CONSTRUCTIONS EN BRIQUES

LA

BRIQUE ORDINAIRE

AU POINT DE VUE

DÉCORATIF

PAR

J. LACROUX

ARCHITECTE

TEXTE PAR C. DÉTAIN, ARCHITECTE



1 VOLUME IN-4° COLOMBIER — FORMAT DE L'ARCHITECTURE PRIVÉE AU XIX° SIÈCLE

75 PLANCHES EN COULEURS — TEXTE EXPLICATIF ET DESCRIPTIF AVEC DE NOMBREUSES FIGURES INTERCALÉES

Sera publié en 5 livraisons de 15 planches

PARIS

LIBRAIRIE GÉNÉRALE DE L'ARCHITECTURE ET DES TRAVAUX PUBLICS

DUCHER ET CIE

ÉDITEURS

DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE DES ARCHITECTES | DES ŒUVRES DE M. CÉSAR DALY

51, rue des Écoles, 51

1878

CONSTRUCTIONS EN BRIQUES

LA

BRIQUE ORDINAIRE

AU POINT DE VUE DÉCORATIF

CONSTRUCTIONS EN BRIQUES

LA BRIQUE ORDINAIRE

AU POINT DE VUE

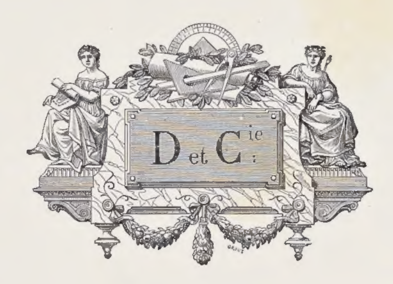
DÉCORATIF

PAR

J. LACROUX

ARCHITECTE

TEXTE PAR C. DETAIN, ARCHITECTE



PARIS

LIBRAIRIE GÉNÉRALE DE L'ARCHITECTURE ET DES TRAVAUX PUBLICS

DUCHER ET Cie

EDITEURS

DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE DES ARCHITECTES | DES ŒUVRES DE M. CÉSAR DALY

51, rue des Écoles, 51

1878

INTRODUCTION

Quelles ressources décoratives la brique ordinaire, soit employée seule dans les constructions, soit associée à la pierre, au bois ou au fer, présente-t-elle à l'architecte, étant admis son emploi toujours rationnel, conformément aux règles de l'art de bâtir, le jeu possible de ses trois couleurs naturelles (rouge, jaune pâle et noire) et la non-existence de moulures courbes dans les profils saillants faits en briques ? Telle est la question très précise à laquelle répond l'auteur de cet ouvrage, par une foule d'exemples applicables à toutes nos constructions modernes et classés méthodiquement, comme dans une grammaire, en procédant du simple au composé.

Mais cette question en soulève d'autres préalables, auxquelles nous répondrons dans cette étude, avant d'entrer dans le plein de notre sujet : Qu'entend-on par brique ordinaire ? Qu'entend-on par son emploi rationnel ? — Nous dirons rapidement son histoire ; ses qualités très différentes selon la nature des terres dont elle est fabriquée, selon les procédés de sa fabrication et selon sa cuisson ; ses dimensions courantes et les tonalités variables de ses couleurs naturelles, que rectifient et avivent, souvent trop brutalement, les jointoyeurs, lors de la parure finale des ravalements. Nous décrirons aussi les divers procédés de jointoiement en usage. Toutefois, le point important de notre travail sera l'exposé descriptif et critique des six appareils constructifs rationnels que permet l'emploi de la brique ordinaire, pour des épaisseurs de murs d'une largeur ou d'une longueur de brique, d'une longueur et demie, de deux longueurs, etc..., — appareils se traduisant par autant de types décoratifs nettement determinés, et auxquels se rapportent tous les briquetages figurés dans ce livre.

Nous entendons par type décoratif l'aspect particulier fourni sur un mur uni par le seul appareil des briques, indépendamment des couleurs. Ainsi, en outre des types d'imbrication qui caractérisent l'appareil *tout panneresses* (appareil n° 1) et celui *tout boutisses* (appareil n° 2), il y a le type à *chaîne verticale simple* (appareil n° 3), le type dit *en croix* ou à *diagonales losangiques continues inclinées à 45 degrés* (appareil n° 4), le type à *double chaîne verticale emboîtée* (appareil n° 5), et celui, enfin, à *double chaîne verticale non emboîtée* (appareil n° 6).

Tous ces types sont fixes, mais le jeu des couleurs y introduit l'infinie variété du goût et de la fantaisie, sans toutefois les effacer.

Quant aux saillies, leur exécution nécessite forcément quelques modifications à l'appareil constructif adopté, mais le principe qui domine leur composition est de ne s'écarter de cet appareil que le moins possible, et de subordonner toujours l'effet décoratif de ces saillies à la solidité de leur construction. Nos lecteurs pourront se rendre compte, en examinant avec attention les saillies architecturales que contient cet ouvrage, de ce qu'il est possible de faire en ce genre, à la fois de solide, de varié et de beau.

Comme on le voit, ce livre est un véritable traité de la décoration des constructions en briques, et non pas une œuvre de compilation ni de pure fantaisie. Nous appelons l'attention de nos lecteurs sur la méthode adoptée par son auteur pour le classement des briquetages décoratifs qu'il expose, et qui présente le triple avantage : — de montrer, dans un cadre déterminé, à la fois l'étendue et l'importance du sujet enfermé dans le titre de cet ouvrage; — de faciliter la comparaison des briquetages de même ordre, nécessaire pour motiver un choix, — et d'indiquer la composition décorative générale des constructions en briques, par l'étude successive et progressive des diverses parties de ces constructions.

D'abord vient la décoration des *surfaces illimitées*, avec chacun des six appareils constructifs adoptés, et leur application à des bâtiments de tous genres ; puis celle des *surfaces limitées*, sous la forme de frises, de trumeaux, de panneaux, chaque motif se rapportant toujours à l'un ou l'autre de ces mêmes appareils. Vient ensuite la composition décorative des saillies simples, de celles verticales : chaînes, jambages, piliers et pilastres, et de celles horizontales : bandeaux, cordons, etc... Le chapitre suivant, très compliqué, étudie sous le titre *de saillies combinées* l'ornementation des portes, fenêtres, lucarnes et œils-de-bœuf; des corniches horizontales, inclinées ou circulaires ; des amortissements de toutes formes, tels que pignons frontons, balustrades et crêtes; des souches de cheminées, des cheminées d'usines, etc..., ainsi que des piliers pour portes et grilles. Enfin, dans un cinquième et dernier chapitre se trouvent des ensembles, tels que murs de clôture, maisons, hôtels privés, pavillons de concierge, écuries, remises, orangeries, etc.

LA

BRIQUE ORDINAIRE

AU POINT DE VUE DÉCORATIF

I

HISTOIRE DE LA BRIQUE

La brique est le plus ancien des matériaux artificiels employés par l'art de bâtir. Son nom vient du celtique *briq*, qui veut dire terre cuite. Ses origines se perdent dans la nuit des temps; mais, si loin qu'elles remontent au delà des âges historiques, elles ont été précédées de beaucoup par l'art de fabriquer les poteries, qui a su mettre au service de l'homme, dès l'époque de la pierre polie, quand se leva devant lui la famine menaçante, par suite de la disparition rapide de la faune quaternaire, des vases capables de contenir des liquides et de résister au feu, avec lesquels il put faire bouillir ses aliments et modifier ainsi, à son profit, sa manière de vivre. Grossières poteries, il est vrai, mais que la nécessité et le temps perfectionnèrent jusqu'à produire, bien avant l'emploi constaté de la brique, ces beaux vases d'un noir lustré appartenant à l'époque du bronze, qu'on trouve dans les stations lacustres de la Suisse et du Bourget, etc.

L'archéologie préhistorique constate l'existence en Gaule, bien avant cet âge du bronze, de véritables fours à cuire les poteries. Or, industriellement, du vase de terre cuite, même informe, à la brique, il n'y a qu'un pas facile à franchir. Mais pour que l'homme fît ce pas au service du progrès de l'humanité, il fallait nécessairement : d'abord, qu'abandonnant ses tanières primitives, ses huttes et ses tentes, il voulût se fixer à demeure sur les lieux qu'il avait choisis pour vivre à la fois en famille et en société, ce qui implique un état de civilisation déjà fort avancé ; ensuite, que, n'ayant ni pierre ni bois en suffisance sous la main, pour élever ses constructions, il dût se fabriquer des briques, soit avec le limon des cours d'eau sur le bord desquels il venait s'établir, soit avec la terre grasse des vallées où s'étendaient ses pâturages, ce qui exige une expérience acquise déjà longue en l'art de bâtir. Ainsi s'explique naturellement, malgré le temps énorme qui sépare les premiers vagissements de notre civilisation européenne occidentate des premiers âges bien caractérisés de l'antique civilisation orientale (si bien que la vallée du Nil avait déjà une puissante civilisation, quand nos sauvages aïeux ne vivaient encore que de chasse et de pêche), l'apparition relativement tardive de la brique, bien après que se fut répandu partout l'usage de la poterie, et l'emploi considérable qu'en firent rapidement, cuite au four ou seulement durcie par les rayons du soleil, les premières sociétés qui s'épandirent, quelque vingt ou trente siècles avant notre ère, dans les plaines

fertiles qu'arrosent le Tigre et l'Euphrate, en Asie-Mineure, en Syrie, en Égypte, dans l'Inde et jusqu'en Chine; et l'on conçoit que, privées de matériaux naturels à leur proximité et dépourvues de moyens suffisants de transport, ces sociétés, trouvant au contraire sous leurs pas la terre à brique en abondance, s'en soient servi pour ainsi dire exclusivement et aient fait faire à la fabrication des briques de rapides progrès.

La *Genèse* signale l'emploi de briques cuites à la construction de la tour de Babel : « ..... *Et ils se dirent l'un à l'autre* (les peuples partis de l'Orient et s'arrêtant dans une campagne): *Or ça, faisons des briques et les cuisons très bien au feu. Ils eurent donc des briques au lieu de pierres, et le bitume leur fut au lieu de mortier. Puis ils se dirent : Or çà, bâtissons une ville et une tour de laquelle le sommet soit jusqu'aux cieux*..... »

Ninive et Babylone étaient bâties en briques. Hérodote nous rapporte (livre Ier) : « *que pour construire les remparts de Babylone, en même temps que l'on creusait les fossés on faisait des briques avec la terre qu'on en retirait, puis qu'on les faisait cuire au four et les employait avec le bitume en ébullition*..... » Le bitume abonde, en effet, dans ces contrées, et l'emploi de cette substance, au même usage, est encore usité à Bagdad. Le voyageur J. B. Tavernier, anobli par Louis XIV pour services rendus à la France par les nombreux voyages qu'il fit en Turquie, en Perse et en Asie, au XVIIe siècle, dit que ces briques mesuraient six pouces de long sur six pouces de large et trois pouces d'épaisseur.

Dans les ruines de Babylone, on a trouvé des briques couvertes d'un émail, et Diodore de Sicile mentionne un stade construit par Sémiramis, dont les murs étaient en briques cuites ornées de bas-reliefs.

L'historien de David fait mention d'un four à cuire les briques construit par les Ammonites, et que ce roi, après la prise de Rabbaht, leur capitale, força les vaincus de traverser pour les humilier.

Mais l'usage des briques crues, dans ces pays d'Orient toujours visités par le soleil, se généralisa partout, tandis que celui des briques cuites ne fut, pour ainsi dire, qu'exceptionnel. A Babylone, l'intérieur des murailles en était composé. L'Égypte, particulièrement, en fit une consommation considérable, jusque dans l'érection de ses pyramides. L'Exode raconte (chap. V) que les Égyptiens se faisaient servir avec rigueur par les enfants d'Israël, « *tellement qu'ils leur rendirent la vie amère par une dure servitude, en les employant à faire du mortier, des briques et toutes sortes d'ouvrages.* »... Et l'historien juif Flavius Josèphe nous apprend (livre 2, chap. v) qu'en Égypte « *on mélangeait de la paille hachée avec la terre dont on faisait les briques* ».

Ce mélange était nécessaire, en effet, pour empêcher les briques de se fendiller en séchant. La multitude des brins de paille placés dans leur épaisseur, en tous sens, s'oppose à la désunion des parties et sert de lien à la terre. Les anciens estimaient qu'il fallait deux ans pour sécher les briques crues, de manière qu'on pût s'en servir avec succès, et Vitruve dit qu'à Utique les magistrats ne permettaient de les employer qu'après examen et lorsqu'il était prouvé qu'il y avait cinq ans qu'on les avait moulées.

Les briques crues de la Babylonie et de l'Egypte étaient grosses et lourdes. Celles qu'on retrouve sont remarquables par leur conservation au bout de plus de trois mille ans, malgré leur friabilité, et l'on distingue encore parfaitement les débris de végétaux qu'on y a introduits. « *Celles de Babylone*, dit Brongniart, *sont presque toutes couvertes d'inscriptions en caractères cunéiformes qu'on ne peut ni lire ni comprendre. Le musée céramique de Sèvres en possède deux, qui sont carrées et de plus de* 0^{m},35 *de côté.* Nous ferons remarquer que, depuis l'époque où Brongniart écrivait, la lecture de ces inscriptions a fait des progrès. C'est ainsi, par exemple, que M. Layard a pu démontrer que l'édifice appelé *Birs de Nemrod* est la ruine d'une construction de Nabuchodonosor, dont on trouve le nom sur toutes les briques.

Brongniart cite encore le temple de Pachacamac, au Pérou, comme ayant été bâti en très grosses briques crues, restées solides jusqu'à présent et sans aucune gerçure.

La grande muraille de la Chine est en majeure partie construite en briques, intérieurement, avec revêtements de pierres. De même sont les murailles de la grande pagode de Chalembron, dans l'Hindoustan.

Les Grecs connurent de bonne heure la brique : les murs de Mantinée et une partie de ceux d'Athènes, ainsi que divers temples, parmi lesquels celui d'Apollon, à Mégare, étaient en briques ; en briques, également, « *et très cuites, dures et rouges* », dit encore Brongniart, les palais de Crésus, à Sardes, d'Attale à Tralles, et de Mausole, à Halicarnasse. Ce dernier était revêtu de marbre, mais le plus souvent les murs en briques étaient enduits d'une couche de stuc. Vitruve, qui décrit au long ces palais (livre 2, chap. VIII) et vante à ce propos l'emploi des briques dans les constructions, ne dit pas un seul mot touchant la nature de ces briques. Dans le chapitre IIIe du même livre, où il traite de la fabrication et de l'emploi des briques, c'est uniquement de briques crues qu'il parle, et nullement de briques cuites. « *Il s'en fait de trois sortes*, dit-il ; *la première est celle dont nous nous servons, qui est appelée en grec* DIDORON : *elle est longue d'un pied et large d'un demi-pied ; les deux autres, qui sont le* PENTADORON *et le* TETRADORON, *sont employées par les Grecs. Les ouvrages publics se font avec le pentadoron, et ceux des particuliers avec le tétradoron.* » Elles étaient carrées et mesuraient, la première cinq palmes de côté et la seconde quatre. Le palme grec, représenté par la largeur des quatre doigts de la main ouverte, était de 0.m077, mais celui romain de 0m.0739 seulement, ce qui donne environ 0m,37 de côté pour le pentadoron et 0m.30 pour le tétradoron. Le pied comptait quatre palmes, et mesurait ainsi 0m2956. L'épaisseur de ces briques, dont Vitruve ne dit rien, devait être à peine de 5 centimètres, si l'on s'en rapporte aux indications insuffisantes du *Dictionnaire des antiquités romaines* d'Anthony Rich. L'architecte Philander, qui annota Vitruve, dit avoir vu des briques trouvées dans une fouille aux environs de Rome, qui avaient deux pieds et un pouce et demi de longueur et de largeur, et deux pouces un tiers d'épaisseur. Il y avait aussi des briques triangulaires.

Il est étrange que Vitruve ne parle pas, ou du moins ne dise qu'un mot (livre 1, chap. V) des briques cuites (*aut coctus later sive crudus*), que cependant les Romains employèrent beaucoup dans leurs constructions. Ils en firent non seulement des murs, mais des pavages dans lesquels les briques, placées de champ, formaient un appareil en arêtes de poisson (*opus spicatum*) ; les rues de Sienne et de plusieurs autres villes d'Italie sont pavées aujourd'hui de cette manière. Marcus Varron, dans son traité d'agriculture (*De re rusticâ*, livre 1, chap. XIV), dit, en parlant des clôtures, qu'on en faisait de quatre sortes de matériaux : de pierres, comme à Tusculum ; de briques cuites, comme dans la Gaule ; de briques crues, comme dans les champs Sabins ; enfin, de blocs composés de terre et de cailloux jetés au moule, comme en Espagne et dans la plaine de Tarente. Il paraît certain, en tous cas, que Rome, durant ses premiers siècles, ne fut qu'un amas informe de briques crues et de torchis. Bientôt, cependant, pour économiser l'espace, les lois vinrent interdire de donner plus d'un pied et demi d'épaisseur aux murs, ce qui obligea les constructeurs à se servir d'autres matériaux plus résistants, les murs en briques de cette épaisseur, disent Pline et Vitruve, ne pouvant pas supporter plus d'un étage ; de sorte que la brique disparut presque de Rome. Rondelet cite le Panthéon d'Agrippa comme étant le plus ancien édifice dont les Romains construisirent entièrement tout le gros œuvre en briques cuites. Les monuments de Rome, antérieurs au règne des empereurs, sont bâtis de pierres et de tuileaux plutôt que de briques proprement dites. Sous Galien, on formait les murs alternativement d'un rang de briques et d'un rang de pierre tendre et grise. Pendant le Bas-Empire, on se servit beaucoup de grandes et minces briques fortement cuites, pour en former des lits continus dans les murs, des assises de liaisons alternant avec des assises de maçonnerie élevées en blocages entre deux parements de petits moellons grossièrement appareillés ; et ce mode de bâtir fut appliqué jusqu'au IXe siècle, dans les édifices romano-byzantins du genre religieux. Ainsi étaient les constructions gallo-romaines et mérovingiennes. Mais après le IXe siècle, dit Viollet-le-Duc, on cessa généralement d'employer la brique mêlée à d'autres matériaux.

La plupart des briques romaines parvenues jusqu'à nous portent le nom et la marque de fabrique du briquetier qui les a faites ; il en est dont la date remonte au consulat.

Les Maures d'Espagne ont employé la brique dans la construction des murs de l'Alhambra et de la mosquée de Cordoue.

L'historien anglais Tobie Smolett dit que l'art de fabriquer la brique fut introduit en Angleterre par le roi Alfred, c'est-à-dire au IXe siècle; mais son compatriote le médecin et littérateur Aikin assure que cet art n'y a été pratiqué que vers le milieu du XIVe siècle, et il cite, comme exemple de première application importante, une partie du château des archevêques de Cantorbéry, à Croydon. M. Woodcroft, ancien directeur de l'office des patentes d'invention, à Londres, qui a publié de très intéressants documents historiques sur la fabrication des briques et des tuiles (voir la *Revue d'Architecture* de M. César Daly, année 1862), dit que le plus ancien édifice anglais bâti en briques modernes est la halle de Little-Wenham (Suffolk), construite en 1260 ou 1280, mais qu'il est à croire que cette halle et les autres édifices semblables de cette époque ont été construits par des Flamands, ou tout au moins en briques de Flandre. Depuis ce temps, l'usage des briques est devenu de plus en plus commun en Angleterre, à ce point que, depuis trois siècles, il paraît avoir, dans beaucoup d'endroits, remplacé presque complètement l'emploi de la pierre. On y remarque de très beaux et très curieux spécimens de constructions en briques du XVIIe et même du XVIIIe siècle; les ornements y sont en partie moulés et en partie taillés dans les briques après leur cuisson.

Suivant Hope, cité par Brongniart, ce n'est qu'au XIVe siècle que les briques ont été employées en Toscane et en d'autres parties de l'Italie. M. Voodcroft dit que les briques généralement usitées aujourd'hui en Italie paraissent identiques avec celles des ruines romaines, et qu'on voit aisément que la méthode de les fabriquer et de les employer n'a pas changé, mais qu'on trouve cependant, en Lombardie surtout et dans d'autres villes d'Italie, nombre d'édifices construits entièrement en briques parementées, et non pas en massifs de briques revêtus de parements d'une autre matière. Il cite en ce genre le campanile de Saint-Antoine de Padoue, du XIIIe siècle; le Parloir des Marchands, à Bologne, de la fin du même siècle; l'église de Santa-Maria-in-Strata, à Monza, du XIVe siècle, et nombre d'autres édifices élevés à Pavie, à Milan, à Pise, à Sienne, à Ferrare, à Ravenne, à Rome, etc.

En France, après le IXe siècle, mais exceptionnellement, dit Viollet-Le-Duc, et seulement dans une partie du Languedoc, où la pierre fait complètement défaut, la brique continua d'être employée avec la pierre, mais non à la manière romaine: elle servit alors à former les parties de remplissage, les parements unis des voûtes et des murs, par exemple, tandis que les parties saillantes de la structure, les piles, les chambranles des baies de portes et de fenêtres, les bandeaux et les corniches étaient en pierre; puis, au XIIIe siècle et même jusqu'au XVIIe siècle, la pierre se réduisit aux meneaux de fenêtres, aux colonnes et à quelques points d'appui isolés et de faible diamètre. Ainsi sont bâtis entièrement l'ancien couvent des jacobins de Toulouse, le collège Saint-Rémond et les murailles de la même ville, l'église fortifiée de Simorre, dans le Gers, le pont de Montauban, la cathédrale d'Alby, les églises de Moissac, de Lombez, etc., et nombre de maisons de Toulouse et d'Alby. La brique employée dans ces constructions est grande, presque carrée (d'environ $0^m.33$ sur $0^m.25$ et $0^m.06$), et scellée en mortier à joints très épais. A partir du XVe siècle, on fit un fréquent usage des briques dans les constructions civiles; les architectes de la Renaissance aimaient à les employer, soit comme revêtement, soit comme ornementation, mariées à la pierre; on peut citer en exemple l'aile de Louis XIII du château de Blois, certaines parties de celui de Fontainebleau, et le château de Madrid, près Paris, bâti par François Ier, et dont les briques étaient émaillées. On peut citer encore, dans le Bourbonnais, au château de la Palisse, à Moulins même, des constructions élevées en briques et mortier qui datent du XVe siècle, et dont les parements présentent (par l'alternance de briques rouges et noires) des dessins variés, tels que losanges, zigzags, chevrons, etc. Dans les constructions en pans de bois du nord de la France, des XVe et XVIe siècles, la brique est utilisée comme remplissage entre les poteaux, décharges et tournisses; et la manière dont elle est posée forme des dessins variés. Il s'agit là de briques cuites, mais on trouve aussi nombre de constructions en briques crues, à la ville comme à la campagne: à Toulouse, à Montauban, à Perpignan, etc.; même dans les pays du Nord, à Reims et à Beauvais. Les briques crues de Champagne ont 30 centimètres de long sur 14 de large et 7 à 8 d'épaisseur. Mais ces briques de Champagne et de Picardie sont des agglomérés de terre crayeuse plutôt que des briques proprement

dites, et il est probable que la marne y remplit le rôle d'un ciment. Toutes les constructions en briques crues sont recouvertes d'enduits.

Viollet-Le-Duc, à qui nous empruntons la majeure partie de ces détails, dit encore que, dans le reste de la France (le Languedoc excepté), la brique moulée n'a été employée que rarement pendant le moyen âge, tandis qu'elle le fut fréquemment, au contraire, en Italie, en Belgique, en Hollande, en Allemagne, etc. « Le duché de Brandebourg, au nord de la Prusse, paraît avoir été, dit M. Woodcroft, le centre d'où s'est étendu ce mode de construction, et l'on y trouve d'anciens édifices qui datent du XIIe au XVIe siècle et qui méritent d'être examinés. Marienbourg, Lubeck, Dantzig et Schwerin, peuvent être cités comme contenant des monuments remarquables, séculiers ou ecclésiastiques, élevés en briques. Presque toutes les constructions de ce genre qui subsistent en Allemagne sont gothiques, et plusieurs ont été exécutées avec beaucoup d'art, entre autres l'église de Sainte-Catherine, à Brandebourg, dont la riche partie (la chapelle du Saint-Sépulcre) a été élevée à la fin du XIVe siècle, en briques de diverses couleurs, enrichies de dessins très variés et dont le travail peut rivaliser avec celui de toutes les incrustations en pierre de la même époque. »

De nos jours, l'emploi de la brique, au double point de vue constructif et décoratif, a pris des développements considérables, qui s'expliquent par le raffinement continu du goût public et par les progrès incessants de l'industrie céramique; et l'on construit en briques jusque dans les pays où la pierre abonde. On aime ces maisons de plaisance si gaies d'aspect, si pittoresques, dont les vives couleurs se marient si bien avec le feuillage des arbres, et qui, depuis un quart de siècle, se sont élevées en si grand nombre un peu partout, dans toutes les stations balnéaires, par exemple, en France, en Angleterre, en Allemagne, etc. On s'exerce à tirer parti des excellentes ressources décoratives polychromes que la brique présente. A Paris même, la ville de pierre en regrattage continuel, ne voit-on pas avec plaisir s'augmenter le nombre cependant déjà grand des élégantes façades de ce genre élevées dans ces derniers temps? Et ne peut-on pas conclure de tout ce mouvement, que l'avenir appartient aux constructions en briques apparentes? Leur étude est partout à l'ordre du jour. C'est notre dernier mot.

II

DES BRIQUES

DIVERSES ESPÈCES DE BRIQUES

En outre des briques crues, que l'on continue d'employer dans les pays méridionaux, et des briques cuites, dont l'usage est général et ne fait partout que s'accroître, on fabrique aujourd'hui couramment, sous forme de briques, des agglomérés de plusieurs sortes, dont il existait d'excellents spécimens à l'Exposition universelle de 1878. Mais parmi toutes ces briques nous n'avons à examiner, pour ne pas sortir du cadre de cet ouvrage, que celles capables de former des briquetages de parement. Nous ne dirons donc rien des briques crues, que l'on ne peut employer avec quelque sécurité qu'en les recouvrant d'un enduit préservateur contre les injures de l'air, et, avant de parler des briques de terre cuite, nous appellerons l'attention sur les briques à base de chaux ou de ciment, que nous désignerons sous le nom de briques hydrauliques, et qui paraissent devoir, dans un avenir prochain, entrer en concurrence avec les précédentes sous le triple rapport du prix, de la solidité et de l'aspect. Mais d'abord qu'entend-on par brique ordinaire, cette brique avec laquelle l'auteur de cet ouvrage a composé tous ses dessins?

LA BRIQUE ORDINAIRE

C'est l'élément constructif proprement dit et en quelque sorte unique des constructions ordinaires en briques, — un parallélipipède rectangle de dimensions inégales et quelque peu différentes selon les pays, mais proportionnées entre elles le plus ordinairement :: 1 : 2 : 4, 2 étant la largeur (diminuée toutefois d'une demi-épaisseur de joint), condition absolue pour qu'il soit possible de former des assemblages réguliers bien liaisonnés et présentant des joints d'à peu près égale épaisseur, soit en construisant avec des briques pareilles posées à plat des murs pleins d'une épaisseur successivement croissante d'une largeur de brique, soit en combinant des appareils divers avec les mêmes briques entremêlées à plat et de champ; dimensions d'ailleurs déterminées par des considérations de bonne fabrication et de facilité de mise en œuvre, auxquelles répond parfaitement le moule de Bourgogne, de $0^{m}.22 \times 0^{m}.11$ (plus exactement $0^{m},105$ environ) $\times 0^{m}.055$ (anciennement $8^{p} \times 4^{p} \times 2^{p}$), maintenant adopté par la fabrication moderne en France et à l'Étranger, mais avec un surcroît d'épaisseur malheureusement très variable selon les fabriques, et qui devient nuisible quand s'impose l'obligation d'employer ensemble des briques de diverses provenances. Certes, il est plus économique de mettre en œuvre des briques épaisses que des briques minces, mais la qualité des briques souffre trop souvent de leur excès d'épaisseur, par suite d'une cuisson insuffisante, pour qu'il ne soit pas nécessaire, en s'appuyant de plus sur l'observation précédente, d'insister pour l'adoption générale du moule exact de Bourgogne, avec ses trois dimensions : $0^{m},22 \times 0^{m},105 \times 0^{m},055$.

Il s'en faut de beaucoup que toutes les briques possèdent une longueur exactement double de leur largeur, plus un joint. De fait, il ne résulte, pour la facilité d'emploi de la plupart des briques de terre cuite, aucun avantage bien réel de cette proportion compliquée, car le retrait inégal des briques au séchage et à la cuisson, sous des influences diverses et toujours changeantes, crée des inégalités très variables dans leurs dimensions correspondantes; si bien que l'on peut dire, sans trop exagérer, qu'il n'existe pas deux briques de terre cuite absolument pareilles, non seulement provenant de fabriques différentes, mais de la même fabrique et de la même fournée. Le mortier du hourdis rachète les inégalités sans inconvénient constructif, mais avec des joints forcément inégaux d'épaisseur, qui peuvent nuire à l'exécution strictement régulière des parements; et à ce propos nous ferons remarquer que l'épaisseur des joints apparents varie singulièrement selon les pays, le mode constructif employé et la décoration plus ou moins riche des façades. Tantôt les joints sont à peu près égaux dans le plein des murs et sur les faces de parement, mais ont de 1 à 2 centimètres d'épaisseur, et tantôt, au contraire, les joints verticaux apparents se réduisent à 3 millimètres à peine, tandis que les joints horizontaux sont d'une épaisseur double ou triple. De plus, sur les parements visibles, l'épaisseur véritable des joints disparaît souvent sous un rebouchage de mastic coloré dans le ton des briques et s'extravasant par-dessus les bords de ces briques, en lamelles à capricieuses méandres, — rebouchage que vient dissimuler ensuite un peinturlurage plus ou moins adhérent, et parer un réseau régulier de joints blancs sans rapport d'épaisseur ni même de tracé avec le réseau des joints constructifs. Tel est le système de jointoiement dit à l'anglaise, le plus généralement employé, mais avec des variantes, en France comme en Angleterre, sur les façades en briques apparentes, et que l'auteur de cet ouvrage a adopté en donnant une largeur de 7 à 8 millimètres au plus aux joints décoratifs. Nous reviendrons bientôt sur cette question de jointoiement; mais à quoi sert, avec ce système, demanderons-nous de suite, de donner aux briques des dimensions proportionnées en tenant compte de l'épaisseur des joints? Aussi nombre de fabricants ne prennent-ils pas la peine de rechercher la petite bête, disent-ils, et donnent-ils simplement à leurs briques une largeur théorique moitié de leur longueur. Mais si cela importe peu, finalement, au point de vue constructif, cela peut, au contraire, comme nous le disions précédemment, nuire à l'exécution régulière des parements; en obligeant, par exemple, si les briques employées sont bien régulières, à faire les joints verticaux des

rangs composés de briques tout boutisses, plus minces que ceux des rangs composés de briques tout panneresses, pour les alterner bien exactement joint sur plein. D'où ressort cette indication : nécessité absolue de donner aux briques de parement que l'on peut obtenir bien régulières, comme par exemple les briques hydrauliques dont nous allons parler, des dimensions proportionnées en tenant compte de l'épaisseur des joints. Si l'on admet un centimètre d'épaisseur de joint, les dimensions de la brique du moule de Bourgogne seront alors de $0^{m}.22 \times 0^{m}.105 \times 0^{m}.055$. Nous ferons remarquer que l'épaisseur des joints ne dépend pas uniquement de la forme des briques, mais aussi de la nature plus ou moins graveleuse du mortier. Un joint de 1 centimètre est suffisant dans la plupart des cas. Mais qu'on ne confonde pas cette épaisseur réelle des joints avec celle apparente des joints blancs anglais purement décoratifs; celle-ci ne doit pas dépasser 8 millimètres sous peine de lourdeur d'aspect.

Au delà d'un certain volume la brique ordinaire devient bloc. Quand les proportions de longueur et de largeur disparaissent, la brique n'est plus ordinaire, au sens exact du mot : elle peut être commune, mais elle devient pour nous particulière, spéciale, comme le sont, par exemple, les grandes briques de dimensions variables en usage dans le midi de la France. De même sont les briques creuses, les briques moulurées ou ornées de sculptures, etc.

LES BRIQUES HYDRAULIQUES

L'idée de fabriquer des briques en agglomérant des matières sablonneuses inertes à l'aide d'une matière reliante, chaux hydraulique ou ciment, n'est pas nouvelle. Elle remonte à plus d'un siècle et est due à un érudit, M. de La Faye, grand admirateur de la solidité des constructions romaines, qui croyait avoir reconnu dans les briques crues des anciens et dont parle Vitruve, de véritables agglomérés à base de chaux. Mais c'est seulement de nos jours que cette fabrication, branche très secondaire de l'industrie des pierres factices, a pris des développements d'une certaine importance, conséquence naturelle des progrès accomplis dans la fabrication des chaux et des ciments, et surtout de la diffusion partout de cette fabrication perfectionnée.

Peu après l'Exposition universelle de 1867, un ingénieur distingué, M. Oudry, se faisait élever sur le quai de Billy, à Paris, avec des agglomérés de $0^{m}.50 \times 0^{m}.25 \times 0^{m}.125$ et de $0^{m}.25 \times 0^{m}.125 \times 0^{m}.10$, confectionnés à pied-d'œuvre avec un mélange économique mais énergiquement trituré de sable, de chaux hydraulique et d'un peu de ciment, colorés dans leur masse et moulés sous pression à l'aide d'une puissante machine à rouleau (système A. Allemand), un vaste hôtel et un groupe important de maisons voisines, qui permettent aujourd'hui de constater l'excellence de cette sorte de matériaux. A la même époque, M. Coignet, le grand constructeur spécialiste que tout le monde connaît, offrait à l'industrie du bâtiment, depuis déjà plusieurs années, des blocs et des briques de béton comprimé et de cinq formats répondant à tous les besoins, depuis $0^{m}.66 \times 0^{m}.33 \times 0^{m}.22$ jusqu'à $0^{m}.22 \times 0^{m}.11 \times 0^{m}.055$, fabriqués avec un même mélange de matières que les agglomérés de M. Oudry, mais par couches minces successivement pilonnées. M. Coignet comparait volontiers ses briques de petit format aux meilleures briques de Bourgogne, dont elles empruntaient le moule; mais, toutes bonnes et belles qu'elles fussent, elles n'en avaient assurément ni la finesse de grain, ni la vivacité d'arêtes, ni le coloris clair et franc; elles étaient d'ailleurs pour le moins aussi chères, rendues dans Paris à pied-d'œuvre, de sorte qu'elles n'auraient pas eu de raison d'être, n'avait été la possibilité de les fabriquer sur les lieux mêmes où l'on doit construire, avec des sables tirés parfois des fouilles de fondation ou provenant des environs, et d'en réduire le prix en proportion de l'économie de transports ainsi réalisable. Elles présentaient, du reste, comme tous les agglomérés et contrairement aux briques de terre cuite, le double avantage d'une régularité parfaite et d'une coloration possible dans leur masse, au goût des demandeurs, par la coloration préalable de la pâte servant à les former, permettant de créer des façades polychromes variées dans tous les tons, mais d'une polychromie terne et peut-être un peu triste, quoique douce au regard, gâtée par les efflorescences

de la chaux à la surface des briques. Si nous en croyons un habile fabricant de carreaux mosaïques à base de chaux et de ciment, Madame veuve Bourgeois, secondée par son gendre, M. Larmanjat, ingénieur, qui vient d'organiser à Juvisy, près de Paris, une importante fabrication de briques de ce genre, il serait possible d'éviter ces efflorescences et d'obtenir des produits d'une coloration comparable à celle des briques de terre cuite, tout en conservant le profit de la variété infinie des couleurs.

Nous ne pouvons ici, dans le cadre restreint d'une étude rapide, ni faire ni même résumer succinctement l'historique de la fabrication des briques soit hydrauliques, soit de terre cuite, et notre rôle doit nécessairement se borner à seulement indiquer quelques-uns des points intéressants de cette fabrication, sur lesquels il peut être utile d'appeler l'attention des constructeurs qui consulteront cet ouvrage (1).

La nature et la grosseur de grain des sables, la force agglutinative des chaux et des ciments, la teneur en ciment des mélanges, le mode de trituration et de moulage de ces mélanges, l'intensité de la compression dans les moules et le temps de solidification nécessaire, qui s'écoule entre le moment du moulage et celui de l'emploi, sont les points sur lesquels repose, mais inégalement selon les circonstances, la bonne ou la mauvaise fabrication des agglomérés. On peut dire, en principe, que meilleur est le sable et meilleur le ciment, meilleure sera la brique : par exemple, sable de rivière d'une grosseur de grains moyenne (de 1 à 4 millimètres de diamètre, inclusivement), et ciment artificiel à prise lente (plus énergique que le portland naturel), mélangés par moitié, fourniront, dit Vicat, un maximum de résistance qu'on ne peut guère dépasser. Mais une condition première s'impose : l'économie du prix de revient; d'où la nécessité de suppléer à la qualité trop coûteuse des mélanges par la perfection du mode de fabrication. D'après M. Coignet, l'énergie de la trituration et le pilonnage par couches minces vingtuplent l'intensité de prise des chaux et des ciments, si bien qu'avec 4 ou 5 parties de sable quartzeux lavé, une partie de chaux hydraulique ordinaire et 0.50 à 0.75 partie de ciment de bonne qualité, il est possible d'obtenir des agglomérés offrant une résistance à l'écrasement de 200 kilogrammes au moins par centimètre carré. Nous ferons remarquer que pour des briques de petit format le pilonnage par couches minces n'est pas indispensable, et que la compression en bloc paraît même préférable, au moins pour sa simplicité, mais à la condition expresse de laisser à l'air enfermé dans la pâte soumise à cette compression, la possibilité de s'échapper. Dans tous les cas, aux sables gros ou moyens conviennent les ciments, tandis qu'avec les sables fins les chaux hydrauliques sont préférables; mais les sables trop fins ou friables ne valent jamais rien, car ils ne participent en rien à la résistance qu'on peut obtenir avec eux, et ils obligent à forcer le dosage en chaux ou en ciment pour former des mortiers acceptables. Les sables siliceux sont préférables aux sables granitiques et ceux-ci aux sables calcaires. Certains sables artificiels, parmi lesquels surtout ceux de laitier des hauts-fourneaux et ceux dits de grappiers, fournis par le rejet de la fabrication des chaux et des ciments, d'autres encore, valent les meilleurs sables naturels. Quels qu'ils soient, il convient de les mélanger à sec avec les chaux ou les ciments (le contraire se fait, cependant, avec le ciment sélénitique des Anglais), et d'amener les mélanges à l'état de poudre seulement humide, par un arrosage attentif et une trituration énergique. Le remplissage des vides du sable est une condition de plus grande résistance économique comme d'étanchéité et d'imperméabilité. Le ciment pur fournit la plus grande résistance effective. Quant à la force de compression nécessaire pour obtenir les meilleurs résultats, plus grande elle est, mieux vaut. Selon M. Allemand, elle doit être de 80 à 100 kilogrammes par centimètre carré, mais l'expérience prouve qu'on peut encore fabriquer de bonnes briques avec des presses mues à bras d'homme et ne fournissant guère qu'une compression moitié moindre. Toutefois, les briques peu comprimées exigent un temps plus long de solidification chimique, avant leur mise en œuvre, que celles comprimées fortement, et leur capacité de résistance n'est finalement jamais aussi grande. Madame veuve Bourgeois pousse cette compression, qu'elle opère à l'aide d'une presse hydraulique, jusqu'à 200 kilogrammes par centimètre carré, mais seulement pour achever d'un coup, brusquement, le travail commencé avec une force dix fois moindre.

---

(1) On trouvera dans le prochain volume (année 1880) de la Revue générale de l'Architecture et des Travaux publics, une étude détaillée sur la fabrication des briques, principalement de celles hydrauliques.

La fabrication des briques hydrauliques est aujourd'hui pratiquée sur une échelle déjà importante, et qui ne fera certainement que grandir, en France ainsi qu'à l'étranger. Parmi les fabricants français dont on remarquait les produits à l'Exposition universelle de 1878, nous citerons en première ligne MM. Pavin de Lafarge du Teil, canton de Viviers (Ardèche), propriétaires d'usines considérables situées sur le bord du Rhône et où se fabriquent une chaux éminemment hydraulique, célèbre par son excellente résistance à la mer, et un ciment portland, dit de grappiers parce qu'il est fait avec les résidus de ce nom provenant du blutage de la chaux. Les briques exposées par ces fabricants étaient fort belles, fines de grain (celles en sable de rivière un peu moins que les autres), à arêtes vives, d'un ton naturel blanc grisâtre très doux ou colorées de tons divers dans leur pâte, composées de 300 kilogrammes de ciment par mètre cube de sable de mer, de rivière ou de grappiers définitivement rejetés par la fabrication du ciment, et moulées avec une presse à bras facilement transportable, que les fabricants se chargent de procurer à prix coûtant aux demandeurs. Ces briques étaient cotées 25 francs le mille de prix de revient brut à l'usine, pleines ou évidées d'un trou au centre et sans distinction relative à la nature des sables, mais avec une plus-value de dix francs pour celles colorées. Il entre 450 kilogrammes de ciment et $1^{mc}.500$ de sable dans la composition d'un mille de briques de $0^{m}.22 \times 0^{m}.11 \times 0^{m}.06$, et la fabrication de cette même quantité de briques, à l'aide de la presse à bras, exige 22 heures d'un manœuvre, compris le temps passé à l'emmétrage et au transport du sable du dépôt au chantier, mais non celui dépensé à l'arrosage. Avec du sable à 5 francs le mètre cube et du ciment à 50 francs les 1,000 kilogrammes, le prix de revient brut du mille de briques colorées s'élève à 50 francs environ. On peut, par mesure d'économie, remplacer les 450 kilogrammes de ciment par un mélange de 150 kilogrammes de chaux et 300 kilogrammes de ciment, ou même par 300 kilogrammes de chaux et 150 kilogrammes de ciment, mais il faut alors laisser s'écouler plusieurs mois entre la fabrication et l'emploi, et d'autant plus longtemps que le dosage en chaux est plus considérable. L'augmentation de la chaux dans le dosage accentue la blancheur des briques.

Après MM. Pavin de Lafarge du Teil, nous ne pouvons, ici, que citer hâtivement quelques noms de fabricants de briques hydrauliques : L'usine à chaux de Paviers (Indre-et-Loire); M. P. Cappon, fabricant de chaux hydraulique naturelle, à Marans (Charente-Inférieure); MM. Thorrand et Cie, fabricants de ciment, à Voreppe, près Grenoble (Isère); M. Prosper Belmont (usine d'Angély), à Cahors (Lot); MM. Périn frères, à Charleville (Ardennes); M. Dumesnil, constructeur, à Paris; MM. Carré, constructeurs, à Paris; Madame veuve Bourgeois, à Juvisy, et MM. Desforges et Cie, maîtres de forges à Saint-Dizier-Marnaval (Haute-Marne). Nous devons ajouter quelques mots à ces deux derniers noms.

Les briques de Madame veuve Bourgeois sont à base de chaux et de ciment, avec mélange de sable de rivière et de sable de plaine, fort belles, à arêtes vives, de couleur naturelle grisâtre et valant 55 francs le mille, à Paris, ou revêtues sur leurs faces visibles d'une couche de ciment pur teinté, de couleur unie ou ornée de dessins quelconques, et coûtant depuis 80 francs le mille.

Les briques de MM. Desforges et Cie sont en sable de laitier des hauts-fourneaux, mélangé avec de la chaux hydaulique de Vitry-le-Français, dans la proportion de trois parties de sable contre une partie de chaux, et moulées sous forte pression à l'aide d'une puissante machine disposée pour la fabrication des agglomérés de houille. Elles sont un peu rugueuses, mais à arêtes vives. Leur couleur naturelle est le gris clair. Elles valent 35 francs le mille à Saint-Dizier et se vendent à Paris, rendues à pied-d'œuvre, au même prix que les briques de terre cuite de Vaugirard, première qualité.

LES BRIQUES DE TERRE CUITE

La France possède plus de 2,000 fabricants de briques, tuiles et poteries diverses pour le bâtiment. On n'en trouve que quelques-uns en Bretagne, sur le Plateau Central, dans les Alpes et dans les Pyrénées, mais leur nombre s'accroît rapidement et pour ainsi dire progressivement en quittant les pays de montagnes pour gagner les plaines. Dans certaines parties des bassins hydrographiques de la Charente, de

la Haute-Garonne, de l'Hérault, du Gard, du Rhône et de l'Isère, la fabrication des terres cuites est d'une importance déjà considérable, mais c'est principalement dans le bassin géologique de Paris, surtout à sa ceinture et en s'avançant à travers la Bourgogne jusque vers Mâcon, qu'elle arrive à son maximum. Plus de la moitié des briques employées en France est fabriquée dans les seuls départements dont les noms suivent : Meuse, Oise, Sarthe, Cher, Eure-et-Loir, Côte-d'Or et Drôme; puis Aube, Marne et Saône-et-Loire; ensuite Nord et Pas-de-Calais; enfin Yonne et Seine-et-Marne. Ces deux derniers départements, situés à l'affleurement de l'argile plastique proprement dite, qui recouvre la craie, renferment, dans un espace restreint ne dépassant guère Pont-sur-Yonne en s'éloignant de Paris, les meilleurs dépôts de cette argile, qui ont fait la réputation méritée des briques dites de Bourgogne. Chose intéressante, dans la plupart de ces départements, non loin de l'argile se trouvent les calcaires : double ressource pour l'architecte, que le goût public, d'accord avec la logique des moyens, le pousse à mettre en œuvre au même titre et conséquemment ensemble avec quelque recherche sur les façades ornées des édifices.

La répartition des fabricants de terres cuites, considérée au point de vue géologique, se présente, en résumé, de la manière suivante : sur 100 fabricants établis en France, on en trouve 2 sur les affleurements primitifs ou de transition, 17 sur le trias, 12 sur le jurassique, 30 sur le crétacé et 39 sur le tertiaire. Ces chiffres sont d'accord avec l'importance agricole et industrielle des contrées auxquelles ils se rapportent, avec le développement normal de la civilisation, mais ils ne le sont pas, ou du moins ils ne le sont qu'en mode inverse avec la qualité réfractaire des argiles fournies par les divers étages géologiques, qualité qui dépend principalement, on le sait, de leur pureté. Mais ce n'est pas avec les argiles réfractaires proprement dites que se font, tant s'en faut, les meilleures briques destinées aux constructions, et l'on pourrait citer, au contraire, plus d'une marne ocreuse des temps tertiaires, fournissant des briques préférables à tous égards à celles que l'on peut obtenir avec les argiles du Lias ou du Trias. Les argiles du Crétacé et du Tertiaire sont d'ailleurs les seules qui se présentent en France assez nombreuses et avec des gisements assez puissants pour qu'il soit possible d'en faire une exploitation suivie. Ajoutons qu'au surplus la bonne fabrication des briques entre pour beaucoup dans leur bonne qualité.

De la fabrication perfectionnée des briques, — question complexe qui, pour être traitée même sommairement, exigerait de longs développements touchant l'emploi des machines pour la trituration des terres et le moulage des briques, touchant surtout la cuisson de ces briques, non plus à la volée ou dans des fours intermittents, mais dans des fours à feu continu, du système Hoffmann ou perfectionnés, disposés en tunnel ou par chambres distinctes et chauffés soit directement à la houille, soit par le gaz oxyde de carbone fourni par la combustion préalable de la houille dans des foyers spéciaux appelés gazogènes, — de cette fabrication perfectionnée nous ne dirons rien, si ce n'est qu'elle est nécessairement soumise à des conditions économiques assurément gênantes, et qu'elle est aujourd'hui pratiquée, en France, par des hommes expérimentés et des ingénieurs de mérite, parmi lesquels la céramique peut s'honorer de compter M. Emile Muller, le savant et dévoué professeur du cours de constructions civiles à l'École centrale des Arts et Manufactures. A côté de M. E. Muller nous devons citer de suite, également, la Société *l'Union céramique et chaufournière de France*, dont M. E. Muller fait partie, et qui, sous l'habile direction de son honorable président, M. Gastellier, étudie soigneusement toutes les questions techniques qui peuvent intéresser ses membres, et remplit de notices instructives son bulletin mensuel. Les visiteurs de l'Exposition universelle de 1878 se rappellent certainement l'élégant et brillant pavillon élevé dans le parc du Trocadéro par l'Union céramique, avec des matériaux exclusivement fabriqués par ses membres, pour leur servir de lieu d'exposition particulière. De cette exposition passagère est sortie une exposition permanente, provisoirement installée au siège de la Société, rue de la Chaussée-d'Antin n° 49, exposition encore relativement petite mais qui, nous l'espérons, deviendra grande, et que les architectes désireux d'employer de bons matériaux de terre cuite peuvent déjà consulter avec fruit.

Nous voici amené par notre incidence même à une question que nous ne pouvons passer sous silence, et à laquelle, malheureusement, nous ne pourrons répondre faute de renseignements suffisants et

précis (1) : Dans quels pays et chez quels fabricants peut-on se procurer, en France, des briques de parement, les seules dont nous ayons à nous occuper ici? nous disons des briques denses, dures, sonores, à grain fin, à arêtes vives, de forme régulière, résistant bien à l'écrasement, résistant parfaitement à la gelée, assez peu absorbantes pour qu'il soit possible de former avec elles des murs de $0^m.22$ d'épaisseur absolument imperméables sous des pluies battantes continues, et présentant, enfin, des couleurs franches naturelles, le rouge ou le brun, le jaune, le gris clair ou le blanc, et le noir.

Les briques de Bourgogne, si considérablement employées à Paris et si justement estimées, ne sont pas les seules également belles et bonnes que possède la France. De meilleures, nous n'en connaissons pas, mais d'aussi belles et d'un rouge plus vif nous en pourrions citer plus d'une. Quant à celles de couleur jaunâtre ou blanche, il faut distinguer.

On sait que c'est le fer, sous la forme de peroxyde anhydre ou hydraté, ou de sulfure disséminé en poudre impalpable dans la pâte céramique, qui colore les briques à la cuisson : en rose tendre, en rouge vif, en rouge pourpre, suivant l'intensité du feu, et même en brun noirâtre correspondant à une vitrification commençante. Quand l'argile ne contient de l'oxyde de fer qu'en faible quantité, mais renferme du carbonate de chaux, les briques restent d'un blanc sale pendant toute la cuisson; elles sont encore susceptibles de se vitrifier, la chaux, comme l'oxyde de fer, étant attaquée par la silice à une haute température. Disons de suite qu'en Normandie, par exemple, on emploie beaucoup de briques *grésées* dans les façades, c'est-à-dire des briques ayant subi un commencement de vitrification, qui sont rugueuses, d'une couleur brun foncé inégale, faites avec des marnes ferrugineuses. De même en Angleterre; mais les briques de parement anglaises, toujours fabriquées avec un soin extrême et cuites sans déformation quoique jusqu'à vitrification, sont bien supérieures aux briques normandes et à d'autres : telles les briques bleues du Staffordshire, pour ne citer qu'elles, à la fois si bonnes et si belles, qui ont pour base des marnes très ferrugineuses et sont cuites à une température très élevée.

Si l'argile ne contient ni oxyde de fer ni chaux, elle fournit des briques à peu près infusibles, dites réfractaires. Mélangée de matières charbonneuses, elle peut encore fournir des briques réfractaires, mais qui restent noires au feu. Les briques réfractaires proprement dites, destinées à la construction des foyers, sont généralement peu cuites, poreuses, et ne résisteraient pas aux injures de l'atmosphère. Les blanches de Bourgogne, employées en façade des bâtiments, sont faites avec la même argile que les briques réfractaires, mais cette argile, dite terre à Cazettes, parce que c'est avec elle qu'on forme les étuis réfractaires de ce nom servant à la cuisson des faïences de Montereau, au lieu d'être mélangée de ciment, c'est-à-dire de sablon fait de briques réfractaires broyées, est dégraissée avec du sable fin et blanc de Fontainebleau, et la cuisson des briques s'opère à très haute température. La terre à cazettes de Montereau contient un peu de fer, aussi les briques les plus cuites sont-elles légèrement teintées de rose ou de jaunâtre, tandis que les moins cuites restent parfaitement blanches. On ne saurait recommander celles-ci aux constructeurs, mais les précédentes peuvent être employées avec sécurité. Un inconvénient des briques blanches est de se salir souvent de verdâtre à l'air humide, dans les premiers temps de leur mise en œuvre. Leur nettoyage est difficile à exécuter et ne donne pas toujours satisfaction complète, aussi le badigeonnage acide et coloré d'ocre jaune, appliqué d'ordinaire par les jointoyeurs, devient-il alors nécessaire. Avouons qu'en ce cas il a sa raison d'être.

Avec certaines terres d'alluvion, le lœss des vallées du Rhin ou de la Saône, etc., on obtient de bonnes briques franchement jaune-serin. A Saint-Romain-des-Iles, par exemple, sur la Saône, on exploite une terre légère cuisant blanc-jaunâtre et une terre forte cuisant jaune-grisâtre, superposées

---

(1) Nous nous sommes adressé à M. le président de l'Union céramique, avec l'espérance de pouvoir compléter près de luiun tableau que nous avions commencé avec nos notes personnelles, et que nous destinions aux lecteurs de cet ouvrage, contenant, pour toute la France, la liste des fabricants de bonnes briques de parement, accompagnée d'explications relatives à ces briques. M. Gastellier n'ayant pu répondre à nos questions, nous passons outre, ne voulant pas dresser une liste trop incomplète, qui pourrait ressembler à une réclame.

l'une à l'autre dans leur gisement, et qui, mélangées ensemble, ne donnent que des produits rosés si la cuisson est imparfaite, mais d'un beau jaune-clair quand la cuisson est forte. Chose intéressante : on arrose souvent d'eau froide les terres cuites sortant du four, encore chaudes, ce qui a pour effet d'éteindre les parcelles de chaux vive répandues dans la masse en nombre infini, et de cimenter avec elles, en quelque sorte, les parties attenantes. Les mauvais produits tombent alors en poussière.

Citons aussi les briques de Passy, avec lesquelles sont décorées de briquetages jaunes tant de maisons de plaisance environnant le bois de Boulogne, et qui, faites de sable argileux, cuites à une haute température, seraient excellentes à tous égards si elles n'étaient poreuses à l'extrême.

Les briques noires s'obtiennent facilement avec des argiles mélangées naturellement ou artificiellement de matières charbonneuses, dans une forte proportion; mais leur cuisson ne doit s'opérer qu'à une température peu élevée et comme en vase clos, si elles sont ferrugineuses, sous peine de les voir se tacher de rouge. Quant aux boutisses noires ou du moins brunâtres, que présentent ou du moins que présentaient fréquemment, naguère, les briques rouges de Bourgogne, leur couleur était due surtout au mode d'enfournement pratiqué dans les fours cuisant au bois, qui plaçait ces boutisses sous l'action directe des flammes, et aux sels de potasse que fournissaient abondamment les feux de bois, remplacés aujourd'hui par les feux de houille; lesquels sels, emportés par les fumées, allaient se déposer sur les boutisses brûlantes situées sur leur parcours et les vernisser. Un moyen d'obtenir des briques entièrement noires, dans leur masse comme à leur surface, avec des terres fortement chargées de fer et, conséquemment, cuisant rouge dans une atmosphère oxydante, consiste, lorsque la cuisson est parfaite et la température du four encore à son maximum, à jeter sur le feu une quantité suffisante de branches de bois vert, de manière à produire une abondante fumée, puis à boucher hâtivement et hermétiquement toutes les ouvertures du four, pour laisser la cuisson se poursuivre en vase clos. L'atmosphère du four, imprégnée de particules charbonneuses et sans renouvellement d'air, devient alors activement réductive, et le feu continue tant qu'il reste en présence du charbon en excès dans cette atmosphère et de l'oxygène comburant dans la pâte des briques. Il se forme en même temps du carbure de fer. Puis, peu à peu, le feu s'éteint, et les briques, dont la coloration définitive ne se détermine, dans les fours, qu'au moment où commence leur refroidissement, se présentent au défournement avec une couleur régulièrement noire, qui est celle à la fois du fer oxydé au minimum et du carbure de fer. Mais cette opération exige des fours exceptionnellement solides, et n'est pas pratiquée en France, que nous sachions. Nous en pourrions citer, au contraire, plusieurs applications en Belgique et en Angleterre. C'est, de même, avec des procédés spéciaux de cuisson et des mélanges bien étudiés et bien exécutés de terres diverses, que l'on peut arriver à produire des briques de parement de la couleur qu'on désire, quand on ne possède par sous la main la pâte céramique toute préparée d'avance par la nature.

Nous ne pouvons parler ici ni du procédé de M. Lemaire, architecte, consistant à revêtir les faces de parement des briques ordinaires, avant leur cuisson, d'une couche de barbotine imprégnée d'oxydes métalliques ou de substances minérales diverses, — ni du saupoudrage à cru des briques, avec de petites lamelles de mica jaune ou blanc ou noir, que la cuisson rend adhérentes tout en donnant aux parements ainsi préparés un aspect plucheux du plus curieux effet sous les lumières, — ni des briques émaillées que fabrique M. E. Muller et qui brillaient si splendidement sur les façades du pavillon de l'Union céramique, au Trocadéro, en 1878, etc...

Un dernier mot : La fosse du marcheux et la table du mouleur ne disparaîtront pas sans doute de longtemps, celle-ci surtout, de la majorité des briqueteries françaises; mais les petites briqueteries, à moins qu'elles ne soient soutenues par des circonstances particulières, comme, par exemple, l'excellence des argiles exploitées par elles, disparaîtront certainement tôt ou tard devant les grandes, bien outillées, bien installées, et qui sauront donner satisfaction aux exigences de la construction moderne. Ceci tuera cela, c'est la loi du progrès. Mais que messieurs les céramistes y prennent garde : s'ils ne s'efforçaient pas de fournir couramment aux constructeurs les briques de parement de couleurs diverses qu'ils leur réclament, s'ils n'élevaient pas leurs produits à la hauteur de ceux anglais ou autrichiens,

anglais surtout, qui faisaient à l'Exposition de 1878 l'admiration des visiteurs, les cimentiers, qui viennent derrière eux avec des agglomérés de plus en plus parfaits, finiraient inévitablement par leur enlever l'avantage de fournir les matériaux décoratifs de nos façades en briques apparentes.

III

EMPLOI DES BRIQUES

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

On trouvera dans le chapitre suivant, consacré à la description des planches de dessins, tout une étude accompagnée de figures explicatives sur les six appareils principaux que l'on peut former en bâtissant avec de la brique ordinaire, et sur son emploi rationnel dans la plupart des cas qui peuvent se présenter dans la pratique des constructions, — lesquels appareils se traduisent chacun, décorativement, par une disposition typique particulière. Il nous faut appuyer sur ce point et faire ressortir ici les caractères distinctifs de ces appareils, en les comparant l'un à l'autre. Que nos lecteurs veuillent bien se reporter d'abord aux planches représentant l'emploi de ces appareils et aux dessins du texte qui les accompagne, savoir : pl. 2, pour l'appareil n° 1 ; pl. 5 et 6, pour l'appareil n° 2 ; pl. 8 à 11, pour l'appareil n° 3 ; pl. 13 et 14, pour l'appareil n° 4 ; pl. 16 et 17, pour l'appareil n° 5 ; et pl. 21, pour l'appareil n° 6.

Les appareils n° 1 et n° 2 sont simplement des damiers, dont l'élément constituant est ou une face panneresse de brique (n° 1), ou une face boutisse (n° 2). Les joints montants, c'est-à-dire verticaux, de chaque rang de briques, sont placés sur le milieu des briques du rang sous-jacent; ils forment, avec les joints horizontaux qui les relient entre eux successivement, une suite indéfinie de diagonales disposées à la manière d'un escalier régulier continu, sans paliers de repos. L'inclinaison de ces diagonales est de 45° sur l'horizontale, dans l'appareil n° 2, mais réduite à 1 de pente pour 2 de portée dans l'appareil n° 1, étant admis que les dimensions de la brique employée sont proportionnées entre elles comme dans le moule type de Bourgogne. Des losanges de toutes les dimensions qu'on désire, à partir de quatre briques groupées autour d'un joint montant quelconque, considéré isolément, peuvent être formés par l'entre-croisement des diagonales; mais les losanges de l'appareil n° 2 sont carrés, tandis que ceux de l'appareil n° 1 sont écrasés.

Les appareils n° 3 et n° 4 se composent tous deux d'assises tout boutisses et tout panneresses alternées. Ils ne diffèrent l'un de l'autre que par la disposition des assises de panneresses, qui, dans l'appareil n° 3, se correspondent successivement plein sur plein, joint sur joint, tandis que dans l'appareil n° 4 les rangs de panneresses se chevauchent, joint sur plein ; comme si, dans l'appareil n° 1, pour former l'appareil n° 3, on avait *remplacé* de deux en deux rangs les panneresses par des boutisses, et, pour l'appareil n° 4, *intercalé* des rangs de boutisses entre les rangs de panneresses. D'où deux types décoratifs bien distincts : l'un (n° 3), caractérisé principalement par une suite régulière de chaînes verticales pareilles, juxtaposées par leurs panneresses jetant harpes, et reliées entre elles par des boutisses de remplissage liaisonnant ces harpes ; l'autre (n° 4), non disposé par chaînes, mais présentant une imbrication mosaïque dont l'élément constitutif est une croix grecque formée par la superposition de trois briques, une panneresse entre deux boutisses, et présentant, de plus, comme l'appareil n° 2, des diagonales de joints en escalier continu, inclinées à 45°, qui permettent également de faire des losanges carrés de toutes les dimensions qu'on veut, mais à partir de trois briques constituant ensemble l'élément mosaïque en forme de croix grecque dont nous venons de parler. On remarquera que ces diagonales ne s'entrecroisent régulièrement que sur les joints montants des rangs de panneresses, et que les losanges

croissent successivement d'étendue en s'augmentant d'un nombre déterminé de croix élémentaires. Ainsi, après le losange formé par une seule croix, vient celui possédant deux croix sur chacun de ses côtés, et qui, dès lors, en contient quatre en totalité; puis celui de trois croix par côté, soit neuf en surface ; de quatre par côté, puis cinq, puis six, etc..., avec une contenance totale correspondante de seize, de vingt-cinq, de trente-six, etc... Dans l'appareil n° 3, les mêmes diagonales inclinées à 45° ne présentent en continuité que trois joints montants, qui ne permettent de former que des losanges isolés, chacun de cinq rangs de briques en hauteur et de trois boutisses en largeur. Ces losanges sont disséminés sur le champ des murs comme des mailles à la surface d'un filet, et le réseau de diagonales en lignes droites continues, qui les enserre, est régulièrement composé de boutisses, excepté au-dessus et au-dessous des points d'entre-croisement de ces diagonales, où se trouvent deux panneresses qui les relient entre elles, formant en quelque sorte le nœud d'assemblage des mailles. Nous retrouverons cette même disposition de losanges carrés dans l'appareil n° 6, mais avec des losanges plus grands que ceux formés par l'appareil n° 3.

L'appareil n° 5 se compose de boutisses et de panneresses alternées une à une à la fois dans chaque assise et d'assise en assise successivement, comme si, dans l'appareil n° 1, on avait *intercalé une boutisse* entre toutes les panneresses juxtaposées de toutes les assises, en prenant soin de placer exactement chaque boutisse sur le plein des panneresses sous-jacentes. D'où des dispositions distinctes caractéristiques, savoir : d'abord, comme dans l'appareil n° 3, une suite de chaînes en besace de plein mur, mais ici décrochées d'un rang l'un sur l'autre et emboîtées entre elles, et puis, comme dans les appareils n° 1, n° 2 et n° 4, des losanges de toutes les dimensions qu'on veut, mais tracés par la seule imbrication continue des panneresses, suivant une inclinaison nouvelle, non plus de 45° comme dans les appareils n° 2 et n° 4, non plus de 1 de pente sur 2 de portée comme dans l'appareil n° 1, mais de 1 de pente pour 3 de portée, — losanges dès lors plus écrasés que ceux de l'appareil n° 1. Les croix grecques de l'appareil n° 4 reparaissent ici, naturellement, comme dans tous les appareils composés d'un mélange de boutisses et de panneresses, mais avec un caractère particulier : non plus enchevêtrées entre elles intimement, mais isolées et formant ensemble, sur une inclinaison de 45°, un semis en quinconce dont les points de jonction sont en tout pareils aux nœuds de liaison du treillis de losanges des appareils n° 3 et n° 6. On remarquera qu'avec les appareils n° 3, n° 4 et n° 6, il est possible de former des semis de croix en quinconce sous une inclinaison de 45°, mais moins serrés que celui du n° 5 sur lequel nous appelons l'attention, ainsi que sous des inclinaisons plus basses et en quadrillé, etc...

Dans l'appareil n° 6, composé, comme l'appareil n° 5, de boutisses intercalées entre les panneresses qui forment toutes les assises de l'appareil n° 1, mais ici au nombre de trois au lieu d'une seulement, chaque boutisse médiane étant d'ailleurs placée, comme précédemment les boutisses isolées, sur le plein des panneresses sous-jacentes, la disposition des chaînes de l'appareil n° 5 reparait; mais ces chaînes successives, au lieu de s'emboîter entre elles, sont à la fois séparées l'une de l'autre et reliées ensemble par l'intermédiaire des boutisses qui accompagnent, dans chaque assise, les boutisses médianes faisant partie des chaînes. Le nombre des boutisses l'emportant sur celui des panneresses, les diagonales en escalier inclinées à 45° reprennent de l'importance ; elles présentent en continuité des séries de quatre joints montants, interrompues entre elles par une panneresses interposée, tandis que dans l'appareil n° 3 la même disposition ne comporte qu'une continuité de 3 joints ; aussi forment-elles ici, par leur entre-croisement, un semis régulier de losanges carrés, comme dans l'appareil n° 3, mais de losanges comptant 7 rangs de briques en hauteur, au lieu de 5, et marqués au centre par une croix de trois briques pareille aux précédentes, lesquelles croix forment ainsi, ensemble, un semis en quinconce comme dans l'appareil n° 5, mais beaucoup moins serré.

En résumé : — appareil n° 1 : diagonales de joints en escalier formant des losanges écrasés de dimensions indéfinies ; — appareil n° 2 : diagonales également continues, mais inclinées à 45° et formant, de la sorte, des losanges carrés de dimensions indéterminées (lequel appareil permet, de plus, d'imiter toutes les combinaisons quelconques des autres appareils) ; — appareil n° 3 : chaînes en besace juxtaposées, et

semis régulier, en quinconce, sous une inclinaison de 45°, de petits losanges limités d'étendue; — appareil n° 4 : mosaïque régulière de croix grecques entrelacées, et diagonales continues formant des losanges carrés de toutes dimensions, sous une inclinaison de 45°; — appareil n° 5 : chaînes verticales successivement décrochées et emboîtées deux à deux, puis diagonales continues permettant de former, mais suivant une inclinaison plus basse que dans l'appareil n° 1, des losanges écrasés de dimensions indéfinies, et semis serré de croix grecques en quinconce sur 45° d'inclinaison; — appareil n° 6 : chaînes successivement décrochées comme précédemment, mais non emboîtées, et losanges disposés en quinconce comme dans l'appareil n° 3, sur une inclinaison de 45°, mais ces losanges plus grands que ceux fournis par l'appareil n° 3, et marqués chacun au centre par une croix grecque pareille à celle des appareils précédents; — tels sont les principaux caractères décoratifs qui distinguent les six appareils adoptés par l'auteur de cet ouvrage. Il va sans dire qu'il est possible, en s'abandonnant à la fantaisie des goûts divers, au lieu de ponctuer seulement avec du rouge, du jaune et du noir, les dispositions typiques que nous venons de décrire, de les agrémenter et même de les effacer sous des variations polychromes innombrables; mais nous ne saurions trop engager nos lecteurs à se restreindre en combinaisons de ce genre, pour ne pas risquer de tomber dans le fatras.

Quelques observations touchant l'emploi général des briques, au point de vue décoratif, sont ici nécessaires. Il y a plusieurs manières d'envisager la décoration des constructions en briques : 1° ou la brique est associée à la pierre, au bois ou au fer, et ne constitue que des parties de remplissage; 2° ou elle forme elle-même les lignes architecturales de l'édifice, tandis que les parties de remplissage ne sont que des limousineries plus ou moins grossières, recouvertes d'enduits plus ou moins rustiques et teintés ou non; 3° ou la brique est employée seule, formant à la fois l'ossature architecturale et les remplissages.

Dans le premier cas, si les parties portantes, les angles, les encadrements de baies, la corniche, les bandeaux, etc..., sont en pierre, ornés de bossages, de pilastres, de moulures, de sculptures, de faïences, toutes choses qu'il faut mettre en relief, faire valoir, la brique, dans les remplissages, peut ne plus servir qu'à former un fond favorable à ces choses, fond simple, tranquille, ce qui ne veut pas dire négligé, sans valeur propre. Qu'on ne demande alors à ces remplissages qu'un ton uniforme, c'est bien; que même on les construise de onze centimètres seulement d'épaisseur, comme cela se fait souvent, dans un vide réservé sur la face des murs dont ils viennent former le parement en applique, soit; mais, au moins, que l'appareil de ces briquetages ne soit pas uniquement formé de panneresses, qu'il paraisse répondre à l'épaisseur réelle des murs, ou, si l'on veut expressément donner à ces remplissages une apparence d'applique, qu'on la demande à des terres cuites spéciales ou à des mosaïques franchement superficielles. On peut judicieusement, surtout quand les parties de remplissage sont de quelque étendue, décorer ces parties plus ou moins richement de briquetages polychromes unis ou en relief, mais c'est là raison de plus pour surveiller de près l'appareil employé. Quand les parties de remplissage en briques relient des pièces de charpente en bois ou en fer, l'emploi de l'appareil tout panneresses devient, au contraire, pour ainsi dire obligatoire, avec une certaine recherche décorative sous peine de pauvreté d'aspect ou de sécheresse. On verra, par les exemples que nous signalerons, quelle heureuse variété d'effets le jeu des couleurs permet de produire avec cet appareil cependant si simple.

Dans le second cas, où la brique n'est employée que pour la construction des lignes architecturales, et où les remplissages sont rustiques, mode de bâtir économique, qui suppose pour les édifices ainsi traités une destination d'ordre secondaire, de la simplicité dans les lignes architecturales et même une certaine rudesse sont de règle. La liaison solide des angles de murs et des encadrements de baies, avec les parties de remplissage, qui s'impose ici constructivement sous la forme de chaînes jetant harpes, peut devenir le motif principal de la décoration. Mais on peut également, au lieu d'accuser ces harpes en les renforçant de bossages, ou en les construisant avec des briques de couleurs différentes, les dissimuler complètement sous les enduits des remplissages. La rigidité des lignes architecturales est encore, alors, une condition première, car il s'agit toujours pour elles de constituer une solide ossature apparente; mais l'encadrement des panneaux de remplissage peut devenir le thème d'une

décoration spéciale, où le jeu des saillies et des couleurs aurait sa raison d'être. Toutefois, qu'on y songe : tant vaut le tableau, tant doit valoir le cadre; à des enduits économiques il faut un cadre simple; c'est principalement dans les proportions de ce cadre avec l'étendue des panneaux et en tenant compte de leur coloris, qu'il faut ordinairement chercher à produire un effet agréable.

Dans le troisième cas, où la brique est le seul élément constitutif mis en œuvre sur les façades, le champ décoratif est vaste sinon entièrement libre. C'est ce champ, surtout, que nous allons explorer en décrivant les planches de cet ouvrage. Sur ce sujet, nous ne dirons donc rien ici, mais il nous paraît nécessaire, pour éviter à nos lecteurs toute confusion possible, de leur indiquer à l'avance l'ordre adopté par l'auteur pour le classement de ces planches. Des constructions diverses soigneusement choisies par lui pour leur valeur propre ainsi que pour servir d'exemples d'application aux diverses catégories d'exemples décoratifs de détail que contient l'ouvrage, et pour la plupart présentées sous la forme de monographies complètes sur une seule planche, sont intercalées entre ces catégories diverses, dont l'objet successif, comme nous l'avons dit dans notre Introduction, est la composition de briquetages avec chacun des six appareils constructifs maintenant bien connus, d'abord pour des surfaces unies illimitées, puis pour des surfaces limitées, ensuite pour des saillies simples et enfin pour des saillies combinées.

Un dernier mot : Il est certain qu'avec l'un ou l'autre des six appareils précédemment décrits, et dont nous reparlerons dans la description des planches, on peut élever de solides constructions; toutefois, dans quelques-uns le liaisonnemment des briques est moins parfait que dans les autres. L'espace forcément restreint dans lequel nous sommes enfermé par le titre même de cet ouvrage, nous interdit l'étude méthodique et détaillée de l'emploi général des briques au point de vue constructif. Cependant, comme nous l'avons déjà dit, nos lecteurs trouveront dans la description des planches de quoi les satisfaire complètement, sur la plupart des cas qui peuvent se présenter dans la pratique courante des constructions. Il ne nous reste plus à parler maintenant que de la parure finale des façades en briques.

JOINTOIEMENTS

Quand l'édifice est élevé et qu'on est sur le point de retirer les derniers échafaudages, viennent les jointoyeurs, qui sont aux briqueteurs ce que les fileurs sont aux peintres, des spécialistes, gens généralement fort habiles, mais souvent aussi routiniers. Il n'est pas absolument nécessaire que la façade qui leur est livrée soit en briques, pour qu'il sorte de leurs mains un parement de briques apparentes parfaitement jointoyé à l'anglaise, ni, si la construction est en briques, que ces briques soient toutes d'une couleur bien égale et bien franche, et bien appareillées entre elles, pour que la façade apparaisse finalement aussi parfaite de coloris que de jointoiement. Avec de l'ocre rouge ou jaune, du noir de charbon (non pas du noir de fumée, qui a moins de corps et se délaye moins également dans l'eau), de l'acide chlorhydrique, du sulfate de fer, de l'alun, de la chaux et du grès bien blancs, quelquefois du ciment également blanc, dit anglais, provenant de Conflans-Charenton, enfin de l'eau pure en petite quantité mais de *l'huile de coude* en abondance, puis un léger outillage plus ou moins perfectionné, il est possible, en effet, avec un peu d'habileté par surcroît, de faire merveille. Pas n'est besoin, hâtons-nous de le dire, ni de bière ni d'œufs frais, que certains jointoyeurs, exploitant la crédulité des châtelains enthousiastes, savent se faire donner pour le bien soi-disant de leurs travaux, mais en réalité pour se faire bons déjeuners et gorges chaudes.

Le jointoiement à l'anglaise comprend quatre opérations successives, savoir : d'abord le nettoyage des façades à jointoyer, ensuite le rebouchage des joints dans le ton naturel des briques, puis la coloration des briquetages et, enfin, le jointoiement décoratif.

La première opération consiste à enlever les taches de mortier qui maculent la face des briques, et à dégrader les joints pour le rebouchage en mastic coloré qui constitue l'opération suivante. Il est difficile, pour ne pas dire impossible, d'enlever complètement au grattoir et à l'eau pure la trace de ces taches, mais il n'est pas nécessaire de procéder à un brossage énergique avec la brosse en fils de fer, comme

quelques architectes l'exigent; la brosse de chiendent suffit, en employant, toutefois, de l'eau additionnée d'une forte portion d'acide chlorhydrique, pour faire rapidement place nette. Un lavage consécutif, à grande eau pure, est indispensable. Nous ferons observer que les murs élevés par des briqueteurs de profession sont toujours plus nets que ceux bâtis par des maçons ordinaires. On ne saurait donc trop recommander, pour la régularité des briquetages ainsi que pour leur propreté, de ne livrer la construction des façades en briques apparentes qu'à des mains expérimentées.

Le rebouchage des joints en mastic teinté dans le ton des briques, a pour objet, en principe, de relier ces briques l'une à l'autre en surface lisse continue, pour le développement régulier des joints décoratifs; mais il s'en faut de beaucoup qu'il se limite exactement au remplissage des joints de briques, par suite de l'irrégularité de planimétrie des briquetages, due soit à la forme plus ou moins déjetée des briques, soit à l'inhabileté de leur mise en œuvre. Quoique fait dans le ton des briques, quoique dissimulé ensuite sous une peinture générale, on aperçoit toujours plus ou moins ses bavures inégalement débordantes sur la face des briques. Il est assurément regrettable que de la belle terre cuite soit ainsi polluée, sous prétexte de jointoiement, mais le système est commode et fournit toujours, au premier aspect, des parements agréables, aussi son usage, tout abominé qu'il soit par nombre d'architectes, ne fait-il et ne fera-t-il certainement que s'accroître. La qualité du mastic influe beaucoup sur la bonne exécution de ce rebouchage. Quelques-uns emploient de la chaux hydraulique ou même du ciment, mais la chaux grasse est préférable; elle fournit un mortier plus léger, plus glissant sous la truelle et ne durcissant pas moins avec le temps, qui peut, en outre, s'employer sans risque de retrait trop rapide et de fendillements sous une température élevée. On choisit une bonne chaux parfaitement pure et blanche, que l'on éteint et tamise soigneusement, — la *fleur* de la chaux, pour ainsi dire, celle même dont on doit se servir pour confectionner les joints blancs décoratifs; on la mélange avec égale partie de grès pulvérisé et tamisé, bien fin, bien propre et bien blanc, et l'on ajoute à ce mélange une quantité suffisante d'ocre rouge ou jaune, ou de noir de charbon, pour arriver au ton des briques; puis on brasse le tout énergiquement, avec le moins d'eau possible, pendant longtemps et à plusieurs reprises. Le mastic restant des travaux de la veille et de nouveau rebattu, est plus doux à l'emploi que le mastic du jour. Quand les façades comprennent des briquetages de couleurs différentes, le rebouchage sur les lignes de contact se fait avec le mastic le plus clair, et ses bavures sur le champ des briquetages plus foncés sont peintes en réchampissage lors de l'exécution de l'opération suivante.

La troisième opération n'est, qu'on nous passe le mot, qu'un simple peinturlurage, non à l'huile (cela se fait pourtant en peignant aussi les joints blancs décoratifs), car les joints blancs en mortier resteraient alors sans adhérence avec le rebouchage teinté de l'opération précédente, mais fait avec une dissolution variable de couleurs minérales dans de l'eau additionnée d'une certaine quantité de substance mordante, sulfate de fer ou alun, dans la proportion d'environ 25 grammes par litre d'eau. Si la couleur doit être rouge, on se sert de sulfate de fer et d'ocre rouge, en y ajoutant du noir de charbon pour arriver au brun, ou en n'employant que du noir s'il s'agit de cette dernière couleur; pour le jaune on se sert d'alun et d'ocre jaune dissous dans un lait de chaux. Cette peinture s'applique à la volée, avec le pinceau ou la brosse molle, sans autre précaution que d'en limiter l'étendue aux briquetages de couleurs différentes auxquelles elle se rapporte. C'est alors que se fait le réchampissage en bordure des joints, dont nous parlions précédemment. Puis on laisse sécher et l'on procède au jointoiement décoratif. L'intensité de cette peinture varie suivant la nature des briques; plus leur dureté est grande et plus on l'atténue, jusqu'à la supprimer parfois, mais rarement, quand leur couleur est franche et que les jointoyeurs sont bien attentionnés; elle ne pourrait tenir sur les parties vitrifiées des briques. Sa résistance aux pluies est grande et ce n'est le plus souvent qu'à la longue qu'elle finit par s'altérer.

Le jointoiement décoratif proprement dit est l'opération capitale. Le mastic dont on se sert pour l'exécuter est formé, comme nous l'avons déjà dit, de parties égales de *fleur* de chaux grasse et de sable fin quartzeux, tous deux bien blancs et battus ensemble à outrance avec le moins d'eau possible. Quelques jointoyeurs veulent absolument qu'on ajoute à ce mélange, nous ne savons pourquoi, gros comme

un œuf de spath de Villepreux (près Saint-Cyr) et un blanc d'œuf, pour un décimètre cube environ de mastic. D'autres adjoignent à la chaux un peu de ciment blanc anglais, fabriqué par la maison Chartier de Conflans-Charenton ; c'est ce ciment, disent-ils, qui assure l'adhérence des joints. D'autres encore, enfin, n'emploient que ce ciment, à l'exclusion de la chaux. C'est de lui, en effet, et gâché avec du blanc d'œuf ou une dissolution de gomme arabique, que se servent les raccommodeurs de porcelaines, pour en recoller les morceaux; mais il ne fournit que des joints sans résistance aux injures de l'atmosphère : la pluie les mange, disent les jointoyeurs partisans de la seule chaux grasse, et cela est vrai. Il faut tracer les joints avant de procéder à l'application du mastic. Les lignes du rebouchage teinté sont une indication pour ce tracé, mais que l'on ne suit pas toujours exactement, avec raison, dirons-nous, quand le briqueteur, par exemple, a commis des erreurs dans la disposition des appareils, comme cela n'arrive que trop souvent. Aussi voit-on parfois des joints de rebouchage teinté percer en pleine brique décorative, et des joints décoratifs couper en deux une face de brique réelle : faute qui n'est pas reprochable aux jointoyeurs, assurément, ni seulement aux briqueteurs, mais également au système de jointoiement adopté, commode jusqu'au mensonge, ce qui le caractérise. L'application du mastic se fait avec une petite truelle d'acier, étroite et relativement longue. Le joint doit être aussi mince que possible, d'un millimètre d'épaissenr tout au plus, et large de 7 à 8 millimètres seulement, sous peine de lourdeur d'aspect. Les Anglais le font souvent moins large et moins épais encore. Quelques jointoyeurs, s'inspirant mal à propos des habitudes hollandaises, donnent aux joints verticaux une largeur moindre qu'à ceux horizontaux, mais cette recherche n'a pas ici de raison d'être. Le mastic, sous la truelle qui le lisse en appuyant dessus le plus possible pour en assurer l'adhérence avec le mur, s'écrase et s'étend en balèvres inégales au delà de la largeur prévue des joints, lesquelles balèvres il faut couper ensuite pour garder cette largeur. On applique et découpe les joints horizontaux avant ceux verticaux. Un jointoyeur que nous ne pouvons nous éviter de citer, M. Gilles, exposant en 1878, se sert, pour l'application du mastic, d'un fer plat ayant juste la largeur des joints au lieu d'une truelle. Sous la pression du fer, le mastic forme des balèvres comme précédemment, mais beaucoup moins grandes, et la largeur des joints se trouve en même temps tracée par les arêtes du fer dans le mastic, d'où une facilité pour le découpage régulier de ces joints. De plus, au lieu de faire ce découpage avec la pointe tranchante d'un couteau simple ou à deux lames parallèles, suivant la méthode ordinaire, qui oblige souvent à gratter ensuite ces balèvres pour les enlever du mur, M. Gilles l'exécute avec une tranche également simple ou double, mais armée d'un repli en équerre à chaque pointe, en forme de crochet, de manière à enlever les balèvres en même temps qu'on les coupe, sans avoir à craindre d'abîmer la couche de couleur sous-jacente. Il faut que le briquetage soit bien régulier pour que l'on puisse se servir du couteau à deux lames. Les joints verticaux ne se découpent généralement qu'avec celui à lame unique. M. Gilles se sert aussi, pour guide d'application et de découpage des joints, d'une règle munie d'un niveau à bulle d'air, assurant l'horizontalité parfaite des joints. Pour augmenter la solidité des joints horizontaux, il les incruste dans une double rainure pratiquée à l'avance dans le rebouchage teinté des joints de briques, quand ce rebouchage est encore malléable. Enfin, en appliquant les joints avec un fer creusé en demi-cercle ou en triangle, il obtient des joints saillants de ces formes. Les joints horizontaux sont ici traînés les derniers, et l'on raccorde ensuite sur eux les joints verticaux que le passage en ligne droite du fer a coupés. Nous ne pouvons recommander ni cette incrustation, entraînant une augmentation de dépense qui ne nous paraît pas justifiée par une utilité correspondante bien démontrée, ni les joints saillants fantaisistes.

Nous avons dit qu'il n'était pas nécessaire que la construction fût en briques pour obtenir un parement de briques apparentes parfaitement jointoyées à l'anglaise. Il suffit pour cela d'appliquer le badigeonnage acide fortement chargé d'ocre de la deuxième opération ci-dessus décrite, sur un enduit ordinaire en plâtre ou en ciment, mais en prenant la précaution, s'il s'agit de ciment, d'en laver d'abord la surface avec de l'eau fortement acidulée. Nous préférons toutefois le procédé qui consiste à faire un enduit en plâtre ou en ciment coloré en ton brique et dressé avec l'arête à dents de la truelle brettée, sur lequel le jointoyeur vient ensuite appliquer son badigeonnage et son jointoiement décoratif. On tire un excellent parti de l'em-

ploi d'un plâtre chargé de mouchettes et des débris de charbon résultant de sa cuisson au bois. La fausse brique, préparée avec un enduit de ce genre, ressemble à s'y méprendre, après le jointoiement à l'anglaise, à de la brique naturelle.

Dans les Pays-Bas, comme on a pu le voir à l'Exposition de 1878, on encadre aussi souvent de joints blancs les briques des façades ornées, mais sans rebouchage préalable et sans badigeonnage. Les joints sont fins; ceux horizontaux ont à peine 7 millimètres de largeur et ceux verticaux 3 millimètres. Ils sont faits avec le mortier fluant des joints de la construction, taillés en bizeau et pour ainsi dire indépendants des briques qu'ils encadrent. Les briques sont souvent petites et sans arêtes vives, comme celles, par exemple, des bords de l'Yssel, avec lesquelles on avait construit à l'Exposition une reproduction de la porte de Nimègue, de sorte que les joints, tout en étant coupés au nu même du parement, semblent parfois être en saillie sur ces briques et parfois débordés par elles. L'effet décoratif ainsi obtenu est plein de légèreté et de mouvement, mais le découpage des joints est un travail de précision dont le coût doit être élevé.

En Picardie, on encadre aussi les briques de joints saillants régulièrement découpés, mais on leur donne jusqu'à deux centimètres de largeur; ils sont grossièrement exécutés. La brique est souvent peinte à l'huile entre eux, et quelquefois eux-mêmes sont réchampis de peintures. Nous ne présentons pas ce système comme un modèle à imiter.

Les joints plats décoratifs du jointoiement à l'anglaise sont quelquefois remplacés par des joints creux ou formant baguette, traînés dans l'épaisseur du rebouchage des joints de briques. Dans ce cas, il n'est plus possible de faire passer les joints à travers le plein des briques, ce qui est un progrès. Mais l'exécution de ces joints présente certaines difficultés. Tantôt le rebouchage se fait en mastic blanc; on traîne les joints, puis on exécute sur chaque brique, isolément, en prenant garde d'atteindre les joints, le coloriage qui constitue la troisième opération du jointoiement ordinaire à l'anglaise. D'autres fois, par-dessus un premier rebouchage en mastic blanc légèrement enfoncé en arrière du nu des briques, on en fait un second en mastic teinté, qui n'a que l'épaisseur d'un enduit d'apprêt de peinture et qui affleure le nu du parement, puis on badigeonne en plein ce parement, comme à l'ordinaire; après quoi, ayant tracé les joints, on enlève la couverte d'enduit teinté, dans la largeur de ces joints, ce qui s'exécute facilement avec le tranchant d'une bandelette mince d'acier repliée en paire de pincettes, et en se guidant avec une règle. Ensuite, avec un fer spécial, on imprime la baguette dans l'épaisseur du rebouchage de mastic blanc, en le lissant avec force. Enfin, on se contente parfois de badigeonner le parement sur un rebouchage en mastic blanc à fleur des briques, et, avec le grattoir en bandelette d'acier, on enlève la couleur comme précédemment l'enduit teinté; l'opération se termine ensuite également de la même manière. Quand on veut un joint en cannelure, on le creuse d'abord avec le grattoir en bandelette d'acier, et on le lisse ensuite avec un fer un peu plus gros que le creux pratiqué. Nous dirons plus loin le motif de cette manière d'opérer. On termine d'abord les joints verticaux, pour que les joints horizontaux conservent toute leur netteté individuelle. Souvent on noircit à la pierre ces joints creux, ce qui fait très bien avec des briques jaunes, mais présente une certaine sévérité d'aspect.

Le jointoiement des façades en briques se fait encore de deux autres manières : ou l'on se sert des joints mêmes de la maçonnerie, ou l'on procède à un rebouchage après une dégradation poursuivie jusqu'à la profondeur de $0^{m}.015$ à $0^{m}.02$.

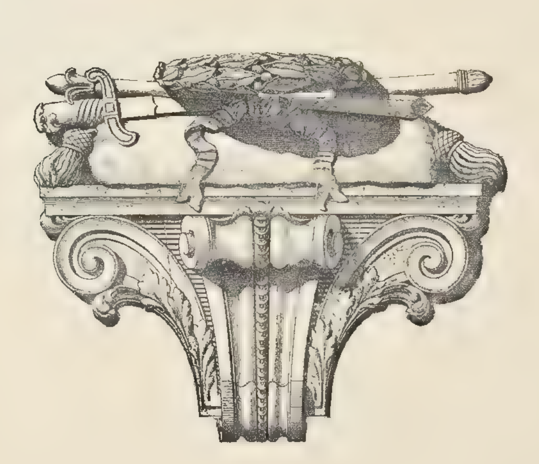
Dans le premier cas, dit le colonel Demanet, les maçonneries doivent avoir été montées à joints bien pleins et bien fluants de mortier. Le cirage des joints se fait en pressant fortement et en lissant ce mortier avec une petite truelle épaisse et étroite, quand il a pris assez de consistance pour subir ce travail sans trop céder sous la pression. Il faut prendre bien garde de ne pas l'étaler sur la face des briques. C'est le procédé le plus répandu dans tous les pays. Il s'exécute parfois, dans un but tout décoratif, avec un mortier de chaux blanche, des joints fins et des briques de choix, en coupant les joints bien régulièrement au nu des briques et en les lissant proprement. Entre cette dernière manière, employée parfois en Angleterre et en Normandie, mais beaucoup plus rarement aujourd'hui qu'autrefois, et le jointoiement taillé et découpé des

Pays-Bas, il existe quelque rapport; toutefois, celui-ci nécessite un échafaudage extérieur, tandis que le jointoiement du système précédent s'exécute sans cet échafaudage, ainsi que se bâtissent, d'ailleurs, la plupart des constructions tout en briques; les briqueteurs le font eux-mêmes en revenant sur leur travail, après avoir monté huit à dix rangs de briques.

Dans le second cas, après avoir dégradé les joints, on lave les façades à l'eau claire, dit encore le colonel Demanet, et l'on procède au rebouchage, soit avec un mortier plus fin et plus hydraulique que celui de la construction, et parfois coloré diversement, qu'on lisse à plat comme précédemment ou sur lequel on détache au fer une cannelure ou une baguette, soit en ciment pur de Portland, et sans se préoccuper alors des bavures de ce rebouchage sur la face des briques. Sur le jointoiement de ciment en plein, on trace souvent un réseau de joints creux. Ces joints, ordinairement, sont refoulés entièrement au fer, mais il arrive souvent que le ciment déjà durci ne cède à la pression qu'en se broyant plus ou moins, de sorte que les arêtes des cannelures ne viennent pas nettement ou s'émoussent rapidement. On évite cet inconvénient en évidant d'abord le creux des joints avec le grattoir en bandelette d'acier, et en lissant ensuite les joints avec un fer plus gros que le creux pratiqué, comme nous l'avons dit ci-dessus.

Sur les briquetages de fumisterie industrielle, les fourneaux, les étuves, les conduits de fumée, etc..., le même rebouchage en plein avec réseau de joints creux s'exécute couramment, mais ce rebouchage, au lieu d'être fait en ciment, l'est avec un mortier composé d'une partie de terre à four contre trois parties de limaille de fonte tamisée et passée au crible, en grains de 1 à 2 millimètres de grosseur, ni plus fins ni plus forts. On ajoute au mélange un peu de sel ammoniac en poudre, et l'on gâche le tout ensemble avec le moins d'eau possible et en le brassant énergiquement.

Les briqueteurs qui n'ont pas de sel ammoniac sous la main au moment nécessaire, le remplacent ainsi que l'eau pure, non avantageusement ni proprement, mais suffisamment, par de.... l'urine.



DESCRIPTION DES PLANCHES

En passant la revue des planches de dessins qui composent cet ouvrage, nous n'avons pas seulement pour but de les accompagner d'explications utiles particulières, mais principalement d'étudier sur elles, et à l'aide de dessins complémentaires, tout ce qui se rapporte à l'emploi de la brique ordinaire : d'abord les six appareils le plus souvent pratiqués dans la construction des murs proprement dits, puis la manière de résoudre le mieux possible les difficultés que présente l'emploi rationnel de la brique, dans nombre de cas très variés ; pour la construction, par exemple, des jonctions de murailles se rencontrant à angle droit ou obliquement, des retours d'équerre en façade, unis ou cantonnés, des ressauts divers formés par les pilastres, les pieds-droits de portes ou de fenêtres, etc., etc. Les nombreuses figures qui élucident notre texte nous ont permis d'être bref. Rien ne vaut, d'ailleurs, comme clarté, le langage des dessins. Nous nous sommes efforcé, sans rien omettre d'utile dans nos descriptions, d'épargner constamment le temps et la fatigue de nos lecteurs.

PLANCHES I ET II.

Briquetages composés avec l'appareil n° 1.

L'appareil n° 1 (*tout panneresses, fig.* 1), c'est-à-dire, composé uniquement de briques assemblées à plat dans le sens de leur longueur (Voir ci-dessus, CHAP. III, EMPLOI DES BRIQUES, la *description comparative des divers appareils constructifs*), ne permet de former que des cloisons de 0m.11 d'épaisseur, et ne peut guère servir, en conséquence, qu'à des ouvrages d'importance secondaire : à remplir, par exemple, les espaces restés vides entre les pièces qui constituent l'ossature d'un pan de bois ou d'un pan de fer, pour des poulaillers, des pigeonniers, des châlets, des halles et des marchés, etc. On l'emploie aussi quelquefois, avec avantage, pour la construction de certaines cheminées de cuisines, d'allèges de fenêtres, etc. Ajoutons qu'on a tort de l'employer, comme on le voit malheureusement souvent, en revêtement de constructions en pierre, pour simuler des assises dans les trumeaux, sans se préoccuper de l'épaisseur réelle de ces trumeaux, toujours plus grande que celle de 0m.11, à laquelle correspond cet appareil.

Fig. 1.

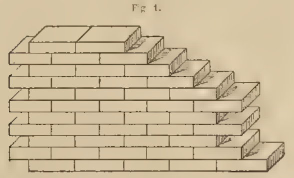


PLANCHE III.

Application de l'appareil n° 1 aux Halles et Marchés.

Nous avons cru utile de réunir sur une même planche les trumeaux ou panneaux de remplissage des marchés de Paris, les plus intéressants au point de vue de l'emploi de la brique. Ces trumeaux, de 0m.11 d'épaisseur, n'offriraient pas assez de consistance, surtout formant de larges travées, s'ils n'étaient engagés de quelques centimètres dans les coulisses ménagées à cet effet dans les côtés latéraux des colonnes (*fig.* 2).

On remarquera, sur la plupart des figures de cette planche, les losanges typiques de l'appareil n° 1, formés par le croisement des diagonales de joints montants, en forme d'escalier continu, dont nous avons parlé.

Fig. 2.

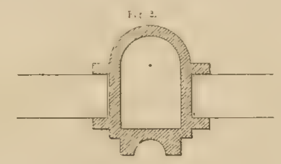


PLANCHE IV.

Application de l'appareil n° 1 aux Cheminées de cuisines.

La brique joue souvent un rôle important dans la construction des cheminées de cuisines. Elle est, à cet effet, toujours choisie et recherchée pour la pureté de sa couleur et la finesse de son grain, plutôt que pour sa dureté. Ses faces placées en parement sont soigneusement usées au grès avant l'emploi, pour obtenir des surfaces parfaitement unies.

Les cuisines d'une certaine importance possèdent ordinairement deux cheminées, l'une contenant le fourneau laboratoire, à simple ou à double service, figures 1 et 2, PL. 4, et l'autre, figure 4, PL. 4, ordinairement placée en face de la première et servant à rôtir les grosses pièces.

Trois des quatre cheminées que nous reproduisons

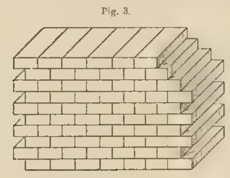
sont tirées d'un hôtel du boulevard Arago. Celle représentée par la figure 1 fait partie d'une grande cuisine située au rez-de-chaussée, et celle figure 2, d'une cuisine moyenne située au premier étage. La cheminée, figure 3, se trouve dans la loge du concierge. Elle contient un fourneau spécial, à deux réchauds, avec âtre central permettant de brûler de la houille à feu nu dans une grille, pour le chauffage d'hiver.

PLANCHES V ET VI.

Briquetages composés avec l'appareil n° 2.

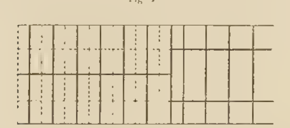
Avec cet appareil (*tout boutisses*) on ne peut construire, sans couper de briques, que des murs de 0m.22 d'épaisseur (*fig.* 3). Si la nécessité décorative conduisait

Fig. 3.



à construire avec lui des murs plus épais, il serait nécessaire, pour obtenir une liaison convenable en tous sens, de ranger les demi-briques en continuité sur les deux parements, de deux en deux tas, comme le montre la *fig.* 4 ci-dessous, et non pas d'alterner ces

Fig. 4



demi-briques avec des briques entières, dans un même tas, comme le montrent les figures suivantes. Cette dernière disposition (*fig.* 5 et 6), employée par le génie

Fig. 5.

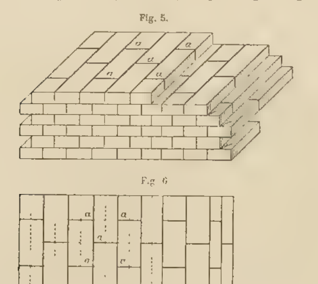


Fig. 6

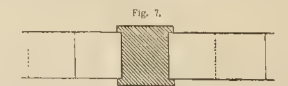
militaire dans le nord de la France, permet, il est vrai, de placer en parement un nombre moitié moindre de demi-briques qu'avec la disposition précédente, mais elle présente l'inconvénient de créer, dans le plein des murs, des lignes verticales continues de joints sans liaison *a a a* (*fig.* 5 et 6). La liaison transversale des briques entre elles, dans le sens des parements, est moins grande et partant moins solide, avec cet appareil tout boutisses, qu'avec les appareils formés de boutisses et de panneresses. Il a encore l'inconvénient de présenter en parement un plus grand nombre de joints verticaux que ceux-ci, et d'exiger ainsi, pour le seul jointoiement des façades, une première main-d'œuvre plus coûteuse et un entretien probable plus dispendieux. Son unique mais réel avantage réside dans la possibilité d'exécuter avec lui nombre de briquetages décoratifs, dans le genre mosaïque à point régulier de tapisserie, que la présence de panneresses rendrait impossibles.

PLANCHE VII.

Application des appareils n° 1 et n° 2 à des Constructions légères.

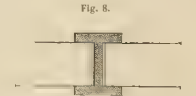
Que de combinaisons charmantes permet la brique associée au bois ou au fer, pour des constructions légères du genre de celles que nous présentons ici en exemple à nos lecteurs ! Sans insister, quelques observations, cependant, sont nécessaires : il convient, pour la solidité de l'ensemble ainsi que pour l'aspect, que l'ossature domine le remplissage : en d'autres termes, que les panneaux soient proportionnés d'étendue avec la largeur des pièces de charpente qui les encadrent, et ne soient jamais trop grands ; il serait bon, pour éviter les disjonctions apparentes qui surviennent entre les panneaux et les poteaux, par suite du jeu de ces derniers sous les influences atmosphériques, que les panneaux pénétrassent toujours convenablement dans les flancs des poteaux (*fig.* 7 et 8) ; il serait utile, enfin,

Fig. 7.



dans certains cas, pour s'opposer le plus possible à la pénétration des pluies chassées par le vent à travers

Fig. 8.



les panneaux peu épais, de les peindre extérieurement, si la brique n'est pas suffisamment imperméable par elle-même, d'une couche de badigeon incolore à base de silicate de potasse, ou autre.

PLANCHES VIII A XI.

Briquetages composés avec l'appareil n° 3.

Cet appareil, dit *à chaîne verticale simple*, comme type décoratif, parce qu'il permet seul, en enlevant par la pensée les boutisses *a*, *a*, *a* (*fig.* 9 et 10), de

Fig. 9.

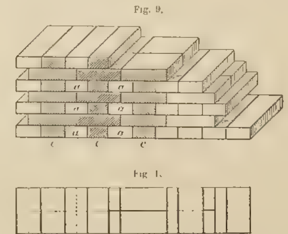
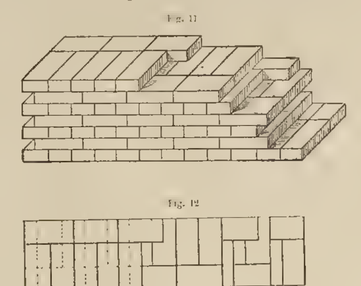


Fig. 10.

former sur les façades comme une suite régulière de

chaînes verticales pareilles, seulement juxtaposées, *c*, *c*, *c*. On l'appelle aussi chaîne anglaise, parce qu'il est très employé en Angleterre. C'est un appareil très solide et d'emploi très commode. La liaison des briques est parfaite dans toute l'épaisseur des murs, soit de 0m.22, soit de 0m.34, soit de 0m.45, etc. (*fig.* 9 à 14). On remarquera que tous les joints de panneresses se trouvent sur de mêmes lignes verticales ainsi que tous ceux des boutisses, de sorte qu'il n'existe jamais qu'une épaisseur de brique entre deux joints montants quelconques situés sur la même verticale, tandis que dans l'appareil n° 4 on trouve, de deux en deux verticales de joints, trois épaisseurs de brique entre leurs joints successifs.



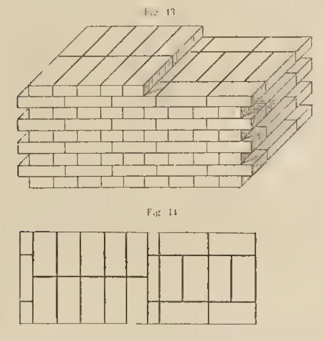


PLANCHE XII.

Application de l'appareil n° 3 à un Bâtiment de communs.

Les planches 19 et 74, dont nous parlerons à leur tour, mais auxquelles nous renvoyons de suite le lecteur, ainsi qu'au texte qui les accompagne, présentent, avec la planche 12, quatre monographies complètes d'écuries et remises, quatre types différents qui montrent bien quelle riche et variée décoration on peut obtenir, à peu de frais, avec la brique ordinaire, pour des bâtiments de communs. Ce qui saisit, au premier abord, en regardant la planche 12, c'est qu'il règne ici un luxe sévère et sans ostentation, réglé, mesuré, mais s'affirmant, basé sur une fortune bien assise. Nous n'ajouterons rien à cette remarque, si ce n'est que, sans la coloration fournie par l'emploi de briques de deux couleurs bien assorties, il n'eût pas été possible d'obtenir un effet aussi réussi.

PLANCHES XIII ET XIV.

Briquetages composés avec l'appareil n° 4.

L'appareil n° 4, dit *en croix* ou à *diagonales losangiques continues inclinées à 45 degrés*, plus solide et plus beau que l'appareil précédent, convient surtout aux grandes surfaces, sur lesquelles il peut librement développer ses lignes de joints en escalier et ses losanges carrés de toutes les dimensions qu'on veut. Il perd beaucoup sur les surfaces restreintes, et devient alors d'un emploi difficile pour le raccordement régulier des angles de baies. Composé, comme le précédent, d'assises alternées de boutisses et de panneresses (*fig.* 15 à 18), il n'en diffère que par le chevauchement de ses panneresses superposées de deux en deux assises, de sorte que tous les joints de boutisses se trouvent encore situés sur des mêmes lignes verticales, tandis que les joints de panneresses, ne se correspondent plus que de cinq en cinq tas. Cet éloignement des joints correspondants de panneresses constitue la solidité plus grande de cet appareil, comparé au précédent. De même que ce dernier, il permet de construire des murs parfaitement liaisonnés suivant toutes les épaisseurs. Peu employé à Paris, on le trouve, en revanche, appliqué fréquemment dans le nord de la France ainsi qu'en Angleterre, mais surtout en Belgique. C'est l'appareil flamand proprement dit.

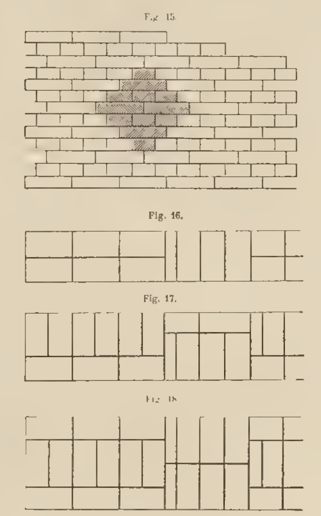


PLANCHE XV.

Application des appareils n° 3 et n° 4 à des Fontaines.

La construction des fontaines nécessite toujours l'emploi de matériaux capables de résister à l'humidité constante, aux rejaillissements de l'eau, aux ge-

lées et aux chocs, tout au moins dans le voisinage des vasques. Peut-être la pierre et la fonte conviennent-elles mieux généralement que la brique pour cet objet; mais on peut cependant, avec des briques de bonne qualité, un hourdis de ciment et un jointoiement approprié, construire les fontaines dont la planche XV fournit les types. Les deux premières sont isolées et les autres sont adossées à des murs. Les soubassements, les vasques et quelques autres parties sont en pierre. Tout le reste est en briques.

PLANCHES XVI ET XVII.

Briquetages composés avec l'appareil n° 5.

Cet appareil, dit à *double chaîne verticale emboîtée*, parce qu'il présente, en effet, une alternance régulière de deux chaînes pareilles mais décrochées d'un tas, alternativement, et emboîtées entre elles, se compose,

Fig. 19.

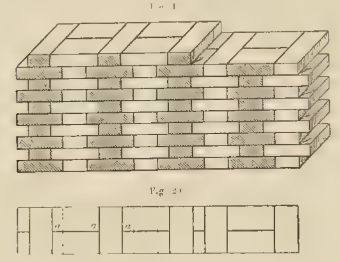


Fig. 20.

en parement, de boutisses et de panneresses alternées à la fois dans chaque tas et d'assise en assise succes-

Fig. 21.

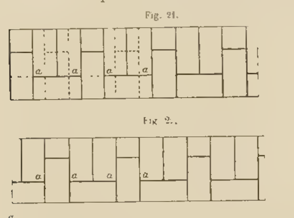


Fig. 22.

sivement (*fig.* 19 à 28). Il est très beau et d'apparence solide, mais il est loin d'avoir, à ce dernier point de vue, la valeur des deux appareils précédents. La liaison des briques n'est pas complète dans toute

Fig. 23.

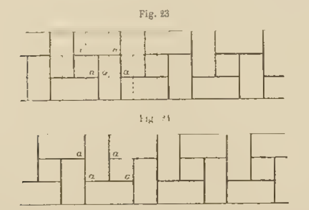


Fig. 24.

l'épaisseur des murs, car on ne peut éviter la continuité des joints verticaux aux points *a a* (*fig.* 20 à 26). De plus, pour la construction des murs de $0^m.34$ et de $0^m.45$ d'épaisseur, on se trouve obligé d'employer des demi-briques, au double détriment de la solidité et de l'économie, comme nous l'avons montré en parlant de l'appareil n° 2.

Fig. 25.

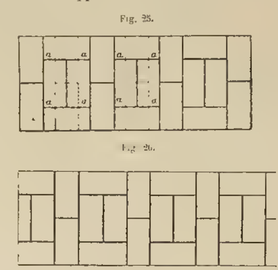


Fig. 26.

Cet appareil n° 5 est très employé à Paris ainsi qu'en Angleterre, concurremment avec l'appareil n° 3. Il pourrait servir avec avantage à construire des murs creux (*fig.* 27 et 28).

Fig. 27.

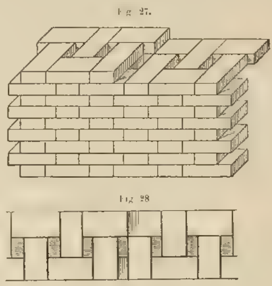


Fig. 28.

PLANCHE XVIII.

Application de l'appareil n° 5 à un Chalet d'habitation bourgeoise.

Nous donnons dans cette planche la monographie complète d'un chalet exécuté à Brunoy, par M. Davioud, architecte. Cette construction, dans laquelle la pierre, la brique, le bois, la faïence et l'ardoise, se marient agréablement dans un ensemble parfaitement pondéré de lignes, de masses et de couleurs, est un excellent exemple de l'effet qu'on peut obtenir en laissant la brique jouer un rôle dominant. Le soubassement seul est en pierre. Accompagné du bandeau blanc courant sous l'appui des fenêtres du rez-de-chaussée, il dessine nettement et sans lourdeur aucune l'assiette de l'édifice qui le surmonte. Les façades de briques sont construites avec l'appareil n° 5. Elles sont unies et seulement décorées d'un briquetage à deux tons, rouge et noir-bleu, celui-ci formant fond, enlaçant le rouge de toutes parts et en atténuant l'éclat trop vif sous un reflet légèrement violacé. Telle est la note dominante et de caractère neutre qu'avivent, doucement, d'abord, le ton bois du balcon découpé à jour, et plus vivement, ensuite, plus agréablement aussi, dans l'ombre de la toiture saillante, les bleus brillants de la frise de faïence. Au-dessus vient le toit d'ardoise aux reflets noirs-bleus changeants, détachant sur le clair du ciel sa silhouette élancée et sa crête ajourée; masse imposante, s'alourdissant dans l'ombre, mais proportionnée d'importance avec le corps de bâtiment

qu'elle termine, et qui s'éclaire différemment selon l'heure du jour : absorbant les rayons du soleil, en quelque sorte, d'autant plus doucement pour le regard que le soleil est plus haut sur l'horizon, ou faisant miroiter la surface lisse de ses pans sous les clartés de la pleine lune. — Richesse sans ostentation, sévérité sans sécheresse, voilà ce que l'architecte a pu dire en harmonisant les teintes fondues de son décor: « Brique rouge encadrée de brique noire-bleue », voilà la note dominante qu'il a su mettre habilement en valeur. Nous recommandons cet exemple à l'attention éclairée de nos lecteurs.

PLANCHE XIX.

Application de l'appareil n° 5 à des Bâtiments de Communs.

La brique ordinaire, avec son ton rouge prédominant, convient parfaitement aux bâtiments de communs, dont les façades, toujours peu ajourées, présentent de grandes surfaces pleines nécessitant une décoration appropriée à l'usage de ces bâtiments. Le ton uni de la pierre est trop calme et trop sévère pour ces surfaces; la pierre moulurée et sculptée serait trop riche; les ravalements en plâtre, revêtus de peintures, seraient trop pauvres et d'un entretien trop coûteux. La brique seule permet ici de satisfaire aux conditions multiples de solidité, d'aspect agréable, de convenance et de réelle économie.

Dans les deux types figurés sur la planche 19, la brique joue un rôle différent. Sur la face de la vaste écurie élevée par M. Carrier, pour MM. Hawes, rue François-Ier, elle est subordonnée à la pierre, constructivement et décorativement. On remarquera l'excellent effet que produisent les points noirs parsemés symétriquement dans les bandes rouges courant entre les assises de pierres saillantes : sans ces points noirs, qui relèvent et affermissent ces bandes, les assises de pierre eussent peut-être paru trop lourdes. Sur les façades de la cour des communs de la riche maison bourgeoise élevée à Neuilly, par M. Galand, la brique joue, au contraire, un rôle dominant à tous les points de vue : c'est le ton orangé, composé de jaune et de rouge en proportions convenables, avec une pointe de noir, que reflète ici l'ensemble des façades ; couleur à la fois claire et chaude par tous les temps, douce aux yeux sous les plus ardents rayons du soleil, riche et gaie. Et ce brillant décor, ajouterons-nous, ne vaut-il pas mieux que des façades ternes, agrémentées de moulures quelconques, pour encadrer convenablement le luxe des voitures de maître et des chevaux de sang ?

La brique sert souvent à former le sol des écuries, et l'on trouve aujourd'hui dans le commerce, pour cet objet, des briques grésées ou des pavésde grès céramiquequi sont d'un excellent usage.

PLANCHE XX.

Application de l'appareil n° 5 à un Pigeonnier.

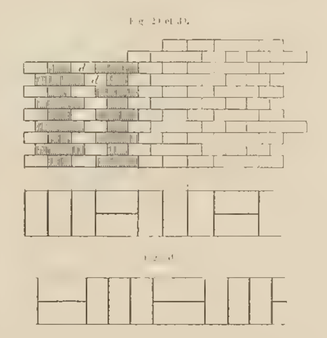
Les planches 7 et 43 présentent deux autres exemples de pigeonniers construits en briques. Dans la planche 7, dont nous avons déjà parlé, la brique est en majeure partie subordonnée à la charpente en bois. Dans la planche 43, au contraire, la brique est l'élément constructif principal, mais elle sert à former une tour ronde renfermant un haut réservoir cylindrique, autour duquel serpente une échelle de service en fer conduisant à un campanile servant de pigeonnier, lequel est construit en charpente, avec remplissage de brique apparente, et ne contient qu'un petit nombre de nids. Dans la planche 20, il s'agit d'un pavillon octogone construit en briques, avec angles en pierre, divisé en deux parties sur sa hauteur par un plancher d'étage, et communiquant, au rez-de-chaussée, avec une volière grillagée entourante, et éclairée, au-dessus de la volière, dans toute la hauteur de l'étage, par de grandes baies ouvertes dans quatre de ses faces, et par huit petites lucarnes établies dans la toiture. Les parois intérieures sont entièrement garnies de cases, à partir de 1^m^.00 environ au-dessus du sol, et une échelle pivotante, servant aussi de perchoir, permet de visiter facilement tous les nids. On sait que les pigeons reviennent toujours au logis où ils sont nés, tant qu'ils sont jeunes, ou bien où ils ont des petits, quand est venu pour eux l'âge des amours. Aussi, pour conserverdes pigeons nouveaux venus, faut-il absolument les mettre en cage, mais en leur laissant voir les alentours, jusqu'au jour où l'instinct familier les ramène à leur propriétaire. Le rez-de-chaussée du pigeonnier de la planche 20, séparé de l'étage par une trappe, se prête facilement à cette division, en même temps qu'il peut servir de volière proprement dite, pour des oiseaux de luxe, et même de poulailler au besoin.

PLANCHE XXI.

Briquetages composés avec l'appareil n° 6.

Cet appareil, dit à *double chaîne verticale non emboîtée*, parce qu'il présente en parement, comme l'appareil précédent, une double chaîne verticale, mais

Fig. 29 et 30.



avec une boutisse *d* (*fig.* 29 à 35) interposée entre les harpes d'emboîtement, et à *diagonales losangiques discontinues inclinées à* 45°, parce qu'il ne présente, sous cette inclinaison, qu'une ligne de joints en escalier se décrochant tous les 4 joints et ne permettant ainsi de former que des losanges limités d'étendue (voir la description comparative des appareils, dans le chapitre III, 1re partie) ; cet appareil, disions-nous,

qui permet l'exécution de briquetages caractéristiques très différents de ceux propres à l'appareil précédent,

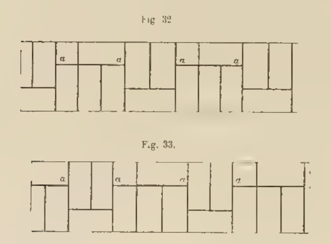


Fig. 32. Fig. 33.

présente, au point de vue constructif, les mêmes inconvénients : les points sans liaison *a a a* se retrou-

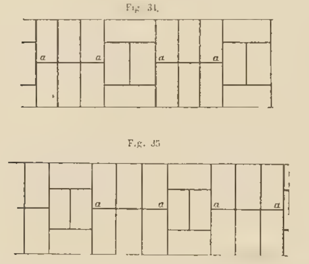


Fig. 34. Fig. 35.

vent, moins nombreux cependant; de même la nécessité d'employer des demi-briques pour les murs de 0^{m}.34 et de 0^{m}.57.

PLANCHE XXII.

Application de l'appareil n° 6 à un groupe de Serres.

Aucune matière ne vaut la brique, à cause surtout de sa couleur, qui se marie si bien avec la verdure des arbres, pour toutes les constructions pittoresques des parcs et des jardins, et pour les orangeries, en particulier, ainsi que pour les serres, qui sont le luxe autant que la nécessité de toute maison de campagne de quelque importance. Certes, une salle couverte quelconque, chauffée et garnie de grandes fenêtres regardant le soleil, peut servir de resserre suffisante aux orangers et à la plupart des plantes d'ornement qui redoutent seulement le gel; mais ne serait-ce pas misère que de loger de la sorte des arbustes coûteux, dont on se pare orgueilleusement l'été et qui ne demandent pas mieux que de servir également d'ornement en hiver. A ce point de vue, l'orangerie peut devenir un lieu de promenade, et il convient d'y joindre en continuité une serre tempérée et une serre chaude, pour faire du tout un jardin d'hiver attrayant. Tel est le but auquel répond la planche 22. La serre tempérée est à droite, et son appareil de chauffage est placé à proximité de l'orangerie, de manière à pouvoir les chauffer en même temps, à l'occasion, avec le même foyer.

PLANCHE XXIII.

Briquetages composés avec des appareils divers.

Nous donnons dans cette planche une série de bandes horizontales unies ou ornées, pour surfaces illimitées, et composées sans tenir compte des appareils constructifs employés. L'appareil n° 1 est exact dans la figure 2, ainsi que l'appareil n° 3 dans les figures 3, 4 et 8, l'appareil n° 5 dans les figures 7, 13 et 14, et l'appareil n° 6 dans la figure 12. Dans les figures 1, 5, 6 et 10, l'appareil est tout de fantaisie. Les figures 9 et 11 sont des variantes de l'appareil n° 3. Nous ferons observer que ce n'est jamais que par exception, pour des parties de construction restreintes, secondaires, et en tout cas qu'avec grand soin dans l'exécution du travail, que l'on peut changer l'ordonnance des appareils constructifs. Mais ce n'est pas une raison, parce que la règle est bonne et nécessaire, pour ne jamais laisser la fantaisie introduire ses variantes souvent heureuses dans le cours régulier des choses.

PLANCHES XXIV ET XXV.

Application d'appareils divers à des Maisons de garde et de jardinier-concierge.

Les planches 24 et 25 présentent, avec les planches 72 et 73, cinq monographies complètes de maisons de jardiniers-concierges ou de gardes, ayant entre elles, nécessairement, un certain air de parenté, mais formant autant de types décoratifs distincts, que nous conseillons au lecteur de rapprocher l'un de l'autre pour bien les comparer entre eux. Ceux fournis par les planches 24 et 25 sont plus simples, en tant que combinaisons de briquetages, que ceux donnés par les planches 72 et 73, dont nous ne dirons rien ici. On remarquera que, dans la maison de jardinier élevée à Auteuil, par M. Delarue (pl. 24), la brique est pour ainsi dire uniquement employée à former les angles de la construction et les bandeaux qui marquent les étages, tandis que, dans la maison de garde du Bois de Boulogne (même planche), elle forme seulement le remplissage des façades entre les chaînes d'angles et les encadrements de baies, qui sont en pierre. Dans le pavillon de jardinier représenté planche 25, la brique se montre sous deux aspects : à la fois mêlée à la pierre par assises alternées, pour constituer les parties portantes des parties principales des maçonneries, et formant mosaïque vernissée dans des parties de remplissage. Ici, la recherche luxueuse est manifeste et l'effet obtenu certainement brillant, mais avec des éléments divers peut-être trop nombreux et plutôt mêlés qu'accordés ensemble harmoniquement, tandis que, dans la maison de jardinier d'Auteuil, la simplicité des moyens et du but poursuivi n'exclut pas l'élégance finalement obtenue. Quant à la maison de garde du Bois de Boulogne, on y pourrait trouver quelque lourdeur; mais accompagnée de grands arbres et vue d'un peu loin, sous le clair du ciel, cette impression première disparaît; d'ailleurs, un peu de lourdeur, il faut le reconnaître, n'est pas absolument en désaccord avec un poste de douaniers.

PLANCHES XXVI A XXX.

Frises composées avec les mêmes appareils que les surfaces illimitées.

Après l'étude des briquetages composés sans se préoccuper de l'arrêt du décor qu'ils forment, vient nécessairement celle des briquetages destinés à former à plat, ou seulement avec un relief insignifiant sur la face des murs, un décor limité soit en hauteur, soit en largeur, soit en tous sens : des frises, des trumeaux, des panneaux. Les frises, on le sait, sont des bandes ornées, de diverses largeurs, qui courent horizontalement, soit au-dessous des corniches, soit entre les appuis de fenêtres et un bandeau saillant, soit dans des soubassements continus. Nous ne saurions trop recommander à nos lecteurs d'attacher tous leurs soins à la composition de ces motifs décoratifs qu'ils devront mettre en œuvre, mais il nous paraît inutile d'entrer ici, sur leur composition, dans des explications quelconques.

PLANCHES XXXI ET XXXII.

Petit Hôtel d'artiste et petite Villa ornés de frises en faïence.

Quoique l'emploi des faïences décoratives n'entre pas, comme étude, dans le cadre de cet ouvrage, les monographies qu'il présente en offrent de nombreux exemples (voir les Pl. 4, 7, 18, 36, 48, 69, 70, 71 et 74). Il convient, pensons-nous, de n'en pas faire abus, mais il faut reconnaître qu'employées discrètement, dans des frises, dans des alléges, dans des tympans de portes ou de fenêtres, dans des médaillons, etc., elles ajoutent singulièrement à la richesse des façades. Il y a d'ailleurs faïences et faïences, et s'il faut se garder de tomber dans la fumisterie en lui empruntant à la fois ses carreaux et ses prodigalités de ce genre au long des éviers et des fourneaux de cuisine, du moins y a-t-il tout profit à mettre en œuvre les faïences spéciales, aussi bonnes que belles, que les céramistes offrent aujourd'hui couramment à des prix très abordables.

PLANCHES XXXIII ET XXXIV.

Trumeaux.

Tous les types de trumeaux que nous donnons dans ces deux planches sont entièrement en briques, à l'exception seulement de ceux représentés par les figures 4 et 6 de la Pl. 33, dans lesquels l'encadrement des fenêtres est en pierre. Ce dernier type, figure 6, est imité des trumeaux que l'on construisait en France sous Henri IV et sous Louis XIII. La brique n'y joue qu'un rôle secondaire et souvent même uniquement décoratif. Réduite alors à des proportions exiguës, on ne s'en sert que pour former le parement extérieur, en la logeant dans un vide ménagé *ad hoc* dans la pierre, sur une profondeur de 11 centimètres; mais quelques-uns l'appareillent en tout panneresses, tandis que d'autres la disposent suivant un appareil mélangé de boutisses, en lui donnant ainsi une apparence constructive en rapport avec l'épaisseur des murs dont elle fait partie. Notre exemple met en œuvre l'appareil n° 3. Dans la figure 4, la brique forme le plein des trumeaux dans toute leur épaisseur. Ici, l'appareil mis en œuvre est tout de fantaisie, mais répondant bien à une épaisseur quelconque des murs. Ces deux types sont unis. Ils n'obligent, comme combinaison spéciale, qu'à placer exactement l'axe des briquetages décoratifs sur la même ligne que l'axe constructif des trumeaux. C'est là, du reste, une condition qui s'impose également aux trumeaux tout en briques, comme aux allèges et comme, en général, à toutes les parties limitées dont la décoration doit nécessairement s'accorder avec leur construction.

Il ne nous paraît pas nécessaire de parler des trumeaux tout en briques. Les dessins qui les représentent s'expliquent suffisamment d'eux-mêmes. D'ailleurs, des coupes explicatives de la construction des saillies isolées qui ornent ces trumeaux, accompagnent les figures d'ensemble de la Pl. 34, plus compliquées que celles de la Pl. 33, et l'on trouvera plus loin tous les renseignements désirables sur la construction rationnelle des pilastres, des jambes, des chaînes, etc., qui meublent ou limitent latéralement les trumeaux.

PLANCHE XXXV.

Alléges.

Des trumeaux aux allèges de fenêtres la distance est petite, mais, constructivement, la différence est grande, entraînant avec elle la possibilité d'une décoration d'un caractère également bien différent; car les alléges ne sont, en réalité, que de simples cloisons de remplissage reliant entre eux les trumeaux au-dessous des croisées, dans l'épaisseur du tableau des baies, tandis que les trumeaux exercent, au premier chef, une fonction de support : aussi comprend-on qu'il soit permis de placer des briques en diagonale, par exemple, selon la fantaisie, dans les alléges, tandis que cela serait impardonnable dans des trumeaux.

Les alléges peuvent être accusées distinctement au dehors ou perdues dans le nu des façades. Les figures 1, 2, 3, 4, 7 et 9 de la planche 35, représentent des alléges apparentes, et leur construction diffère de celle des murs. Dans les figures 5, 6, 8 et 10, les alléges sont dissimulées et conséquemment construites avec l'appareil des murs attenants, quoique leur épaisseur ne soit pas la même. Nous ferons remarquer que dans les murs de $0^m.22$ d'épaisseur, les fenêtres n'ont pas ordinairement d'alléges.

PLANCHE XXXVI.

Hôtel d'un peintre, avec alléges décoratives ornées de faïences.

C'est principalement à la tonalité neutre et douce fournie par la couleur des briques employées, et au chatoiement bleu des faïences qui animent les alléges de fenêtres, bien plus qu'à l'ordonnance de son architecture, d'ailleurs pleine d'élégance et de bon goût, que cette façade doit son charme particulier. Peut-être pourrait-on reprocher à l'arc de cercle qui ferme par le haut la grande baie vitrée éclairant l'atelier, de ne pas être suffisamment contre-bouté pour le regard, afin de fournir à l'esprit, par son intermédiaire, une impression de quiétude parfaite — quoique assurément on ne

puisse douter de la réelle solidité de cet arc et de ses attaches; mais on ne peut qu'applaudir tout le reste sans réserve, et principalement la si charmante fenêtre isolée, située au-dessus de celle de la chambre à coucher et figurée en détail au bas de notre planche.

PLANCHE XXXVII.

Angles de murs, Pilastres et Contreforts.

A côté des exemples décoratifs que contient cette planche et de ceux fournis par les planches 44 à 50, 61 et 62 (sur la composition décorative desquels nous ne nous arrêterons pas), se place naturellement la question constructive des saillies verticales que l'on peut avoir à former sur les façades en briques apparentes avec les principaux appareils en usage : question importante, qui exige quelques développements et l'attention suivie du lecteur, mais que l'abondance de nos dessins explicatifs nous a permis de simplifier, et que nous avons, d'ailleurs, réduite à sa plus simple expression en éliminant de notre étude, à la dernière heure, nombre de détails à peu près superflus. Nous n'avons pas, du reste, la prétention de tout dire ni de tout enseigner. Notre but est seulement de montrer que pour les constructions en briques apparentes, plus encore, peut-être, que pour les constructions en pierre, il est nécessaire, avant de bâtir, de dresser un *calepin d'appareillement* détaillé, sous peine de ne bâtir souvent, sans cette précaution, qu'à tort et à travers. Il va sans dire, en ce qui concerne l'exécution des saillies en général, que si l'on se contente de tailler la brique comme l'on taillerait de la pierre ou du bois, ainsi que cela se pratique dans nombre de pays où la brique est tendre, ou si l'on possède des briques spéciales portant sur leurs faces les saillies qu'il s'agit de produire, nos indications seront en partie inutiles; mais autant le premier procédé est barbare, autant le second se montre compliqué et n'est d'ailleurs que d'un usage restreint. — Nous allons parler des angles de murs, des pilastres corniers, des pilastres de trumeaux et des contreforts. Nous parlerons des pieds-droits à propos des planches 44 à 50, et des piliers de formes diverses aux planches 61 et 62.

Angles de murs.

(Fig. 36 à 52.)

Leur arête est toujours formée, quels que soient l'épaisseur des murs et l'appareil constructif employé, par une chaîne continue de briques posées en *besace*, c'est-à-dire lançant alternativement leur queue des deux côtés de l'angle, et présentant ainsi, sur les façades adjacentes, une boutisse correspondant à une panneresse et intercalée, comme le montre la

Fig. 36

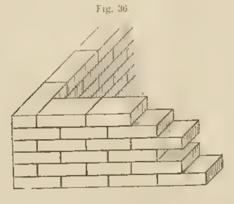
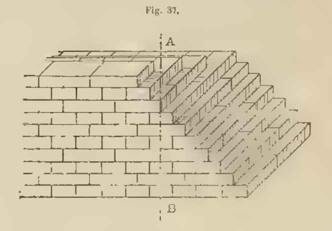


fig. 36, entre deux panneresses. Mais il s'agit, ensuite, de raccorder rationnellement cette chaîne avec les murs, suivant leur épaisseur et selon l'appareil qui les distingue.

Avec l'appareil n° 1, qui ne comporte que des murs épais d'une largeur de brique, rien de plus facile. La *fig.* 36 représente ce raccordement. Mais, avec les appareils suivants, la chose est plus compliquée.

Fig. 37.



Supposons que l'on coupe verticalement un mur en briques de $0^{m}.22$ d'épaisseur au moins (*fig.* 37), sur un point quelconque, on trouvera toujours, quel que soit l'appareil employé, des boutisses coupées en deux par la ligne A B, de deux en deux rangs.

Fig. 38

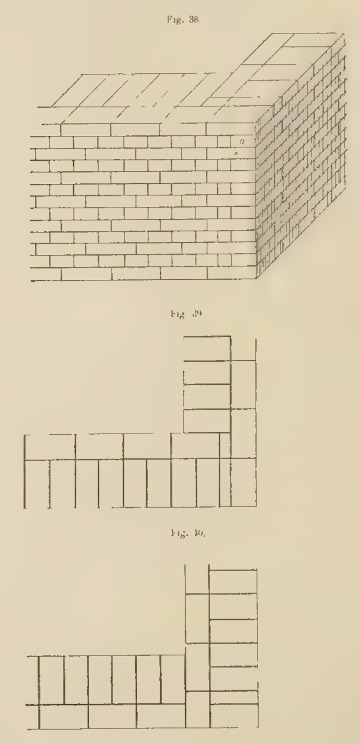


Fig. 39

Fig. 40.

Des quarts de brique ne peuvent rester sur l'arête. Deux moyens de raccordement se présentent : ou l'on utilise les quarts de brique, en les plaçant alors à côté des faces boutisses de la chaîne en besace, et en les

faisant suivre de boutisses annexes, sur les deux côtés

Fig. 41

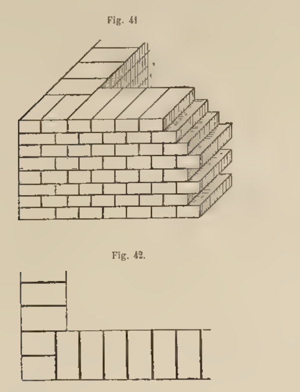


Fig. 42.

de l'angle, pour effectuer la liaison avec la suite des murs (*fig.* 38 à 40); ou bien on supprime ces quarts de brique, et l'on réduit à 3/4 de longueur de brique les

Fig 43.

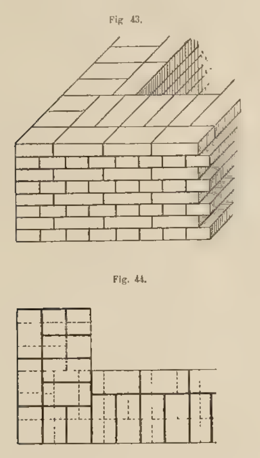
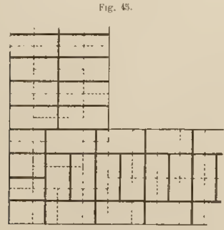


Fig. 44.

faces panneresses entières de la chaîne en besace précédente (*fig.* 41 et 42). Cette dernière méthode, généralement adoptée par les bons ouvriers briqueteurs, se recommande par sa simplicité autant que par la

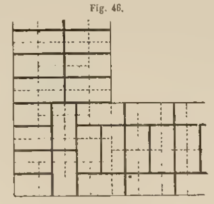
Fig. 45.



solidité qu'elle procure. C'est à elle que se rapportent les exemples *fig.* 41 à 46.

Les figures 41 et 42 représentent un raccordement d'angle de murs de 0m.22, avec l'appareil n° 2. Celles

Fig. 46.



43 et 44, un raccordement de murs de 0m.34, et celles 45 et 46, celle-ci variante de celle-là, de murs de 0m.45, avec l'appareil n° 3. Celles 47 à 49, de murs de 0m.22; celles 50, 51 et 52 de murs de 0m.34, avec l'appareil n° 4.

Fig. 47.

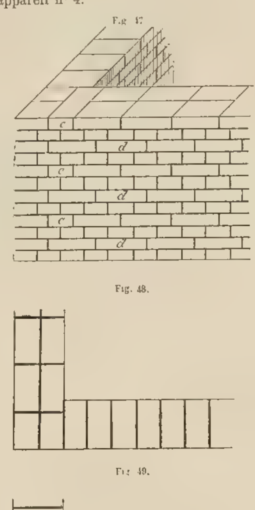
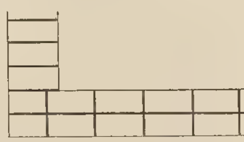


Fig. 48.

Fig. 49.



On remarquera :

1° Que, dans tous les exemples précédents, de la figure 41 à la figure 52, chaque assise possède en bout, pour le raccordement de l'angle, un nombre de briques de 3/4 de largeur, égal à celui que l'épaisseur des murs raccordés contient de fois une largeur de brique, c'est-à-dire deux briques de 3/4 pour les murs de 0m.22 (*fig.* 41, 42, 47, 48 et 49), 3 pour les murs de 0m.34 (*fig.* 43, 44, 50, 51 et 52), et 4 pour les murs de 0m.45 (*fig.* 45 et 46); ce qui est nécessaire pour que le liaisonnement soit complet.

2° Que, pour transformer le raccordement d'angle de l'appareil n° 3 (*fig.* 43) en appareil n° 4 (*fig.* 47), il suffit d'intercaler une boutisse *ccc* dans tous les quatre rangs d'assises, entre la face panneresse de 3/4 formant l'angle et la panneresse entière adjacente, ce qui fait chevaucher les joints de ces rangs avec ceux

des assises de panneresses intermédiaires *d d* (*fig.* 47).

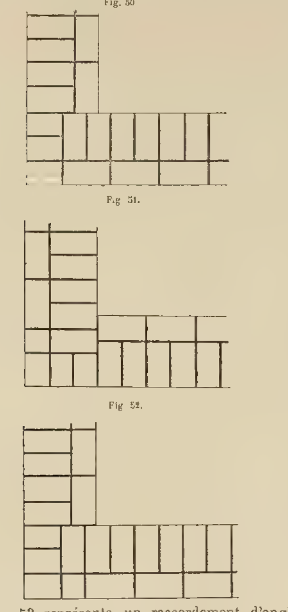
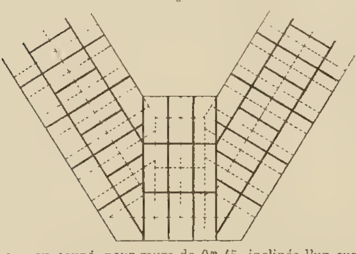


Fig. 50. Fig. 51. Fig. 52.

La *fig.* 53 représente un raccordement d'angle

Fig. 53.

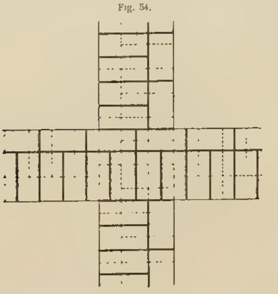


en pan coupé, pour murs de $0^{m}.45$, inclinés l'un sur l'autre obliquement, cas qui se rencontre fort souvent dans les carrefours.

(Fig. 54 à 57.)

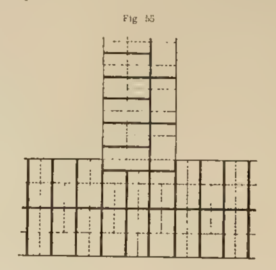
Avant de parler de la construction des pilastres,

Fig. 54.



nous croyons utile de montrer comment doivent se

Fig. 55.



raccorder entre eux, à leur point de rencontre, deux murs de refend, par exemple, qui s'entrecroisent à angle droit, et un mur de refend venant joindre un mur de façade, dans un trumeau, sans se manifester sur la face extérieure de ce trumeau par un pilastre. Les *fig.* 54, 55, 56 et 57, dessinées d'après le type d'appareil n° 3, s'expliquent assez clairement d'elles-mêmes

Fig. 56.

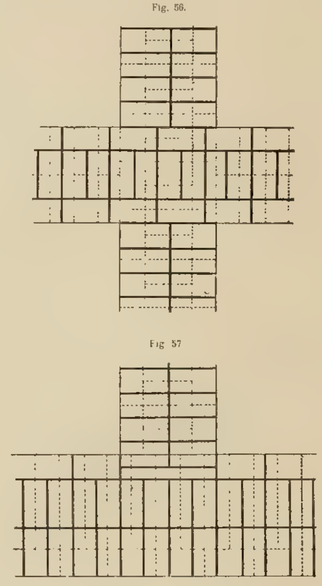


Fig. 57.

pour qu'il soit nécessaire de les accompagner d'un commentaire quelconque. Le raccordement se fait à peu près de la même manière avec tous les autres appareils. On fera bien de comparer ces dispositions avec celles indiquées plus loin, où nous examinons la manière de raccorder les pilastres correspondant à des murs de refend.

Pilastres corniers.

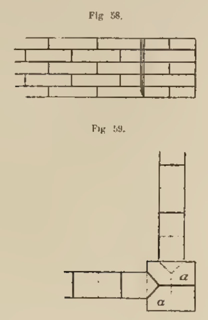
(Fig. 58 à 79.)

Les murs en retour d'équerre sont souvent cantonnés de pilastres ou de chaînes qui les renforcent aux

angles, et qui sont parfois construits en briques d'une

Fig. 58.

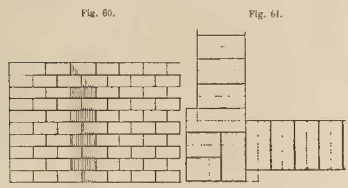
Fig. 59.



autre couleur que celle des briques employées dans la construction des murs.

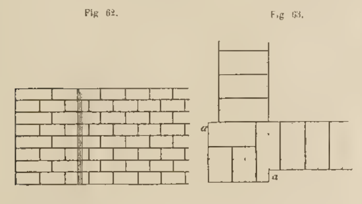
Les *fig.* 58 et 59 montrent comment on peut renforcer, par un pilastre de 0m.22, l'angle d'une construction légère élevée en murs de 0m.11 d'épaisseur. Il convient, dans ce cas, pour bien relier les murs avec le pilastre, de disposer les briques comme on le voit en *a* (*fig.* 59).

Fig. 60. Fig. 61.



La saillie des pilastres ne dépasse pas, en général, la demi-largeur d'une brique (0m.055), si ce n'est dans les constructions très importantes, où cette saillie peut être portée à 0m.11.

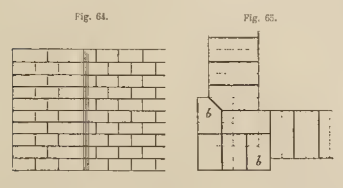
Fig. 62. Fig. 63.



Le mode de construction des pilastres diffère dans les deux cas.

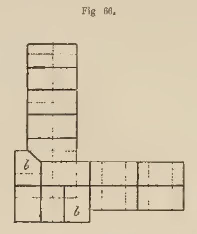
Quand la saillie n'est que de 0m.055, on se trouve obligé de tailler les briques en biais, en *b b* (*fig.* 65 et 66, etc.), aux points de rencontre des murs avec les

Fig. 64. Fig. 65.



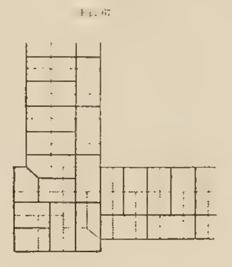
pilastres, pour les relier ensemble, à moins qu'on ne préfère former une chaîne d'encoignure comme dans les figures 60 et 61. Le plus souvent on abat simplement la partie des briques formant harpes *a a* (*fig.* 62 et

Fig. 66.



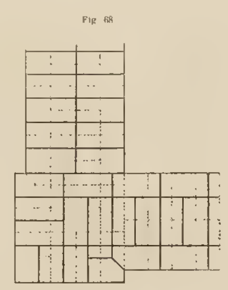
63), et de cette façon on dégage un pilastre parfaitement lié avec le mur, mais présentant des quarts

Fig. 67.



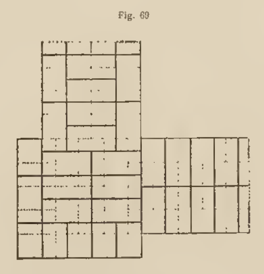
de brique sur son arête de ressaut, en *a a*, tandis qu'en taillant les briques comme aux *fig.* 65 et 66,

Fig. 68.



cette arête ressemble à celle d'angle, et le pilastre se dégage plus nettement des murs adjacents.

Fig. 69.



Quand la saillie des pilastres est de 0m.11, il n'est

plus nécessaire de tailler les briques pour les lier avec les pilastres (voir *fig.* 69, 74, 75, 76, 78 et 79). L'exécution de ceux-ci demande moins de main-d'œuvre, tout en présentant une plus grande solidité.

Nous donnons ici (*fig.* 64 à 79) une série d'exemples de pilastres corniers construits sur des murs de 0m.22, de 0m.34 et de 0m.45 d'épaisseur courante, avec des appareils différents, les uns faisant une saillie de 0m.055 sur le nu des murs, et les autres de 0m.11.

Fig. 70

Fig. 71

Fig. 72

Fig. 73

Tous les appareils ne se prêtent pas avec le même avantage à la construction des pilastres, aussi peut-on, dans le but de faciliter la main-d'œuvre, se servir d'un appareil différent de celui employé dans les murs adjacents. L'appareil n° 3 qui, mieux que tout autre, se prête à la construction des saillies, est celui employé le plus généralement et d'une façon plus spéciale.

La *fig.* 78 montre un pilastre construit avec l'appareil n° 5, de même que le mur, sur lequel il est appliqué; mais ce n'est pas là de la bonne construction et l'exécution laisse à désirer, car il reste dans le plein du pilastre des lignes verticales continues de joints sans liaison.

Fig. 74

Fig. 75

Fig. 76

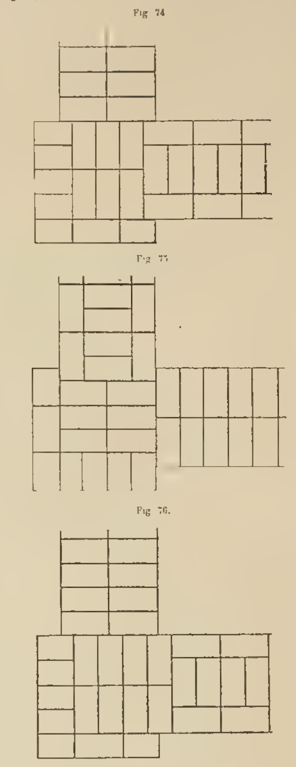


Fig. 77

Fig. 78

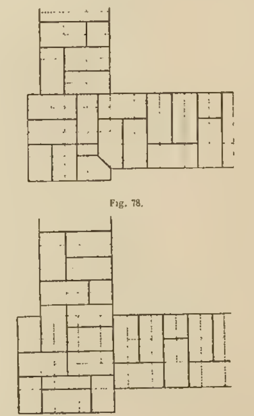
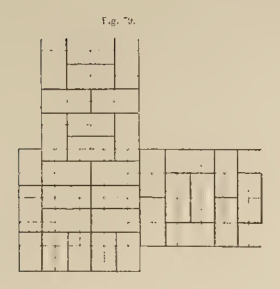


Fig. 79.



Pilastres de trumeaux et contreforts.

(Fig. 80 à 102)

Les pilastres peuvent être employés dans un but décoratif seulement (*fig.* 80, 81 et 82), ou accuser et

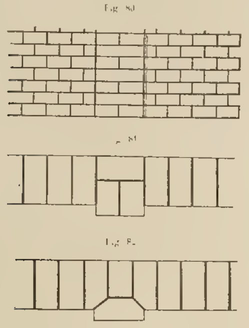


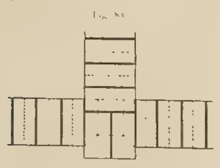
Fig. 80

Fig. 81

Fig. 82

renforcer la jonction d'un mur de refend correspondant (*fig.* 83).

Fig. 83



De même que les pilastres corniers, les pilastres de trumeaux peuvent avoir une demi-largeur de brique

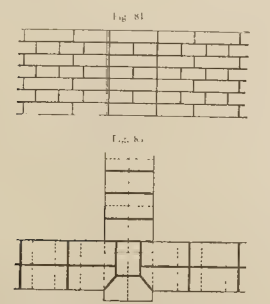


Fig. 84

Fig. 85

de saillie ou une largeur entière (0m.055 ou 0m.11).

Les *fig.* de 80 à 99 montrent la manière de le construire ; les quatre premières, avec l'appareil n° 2 ;

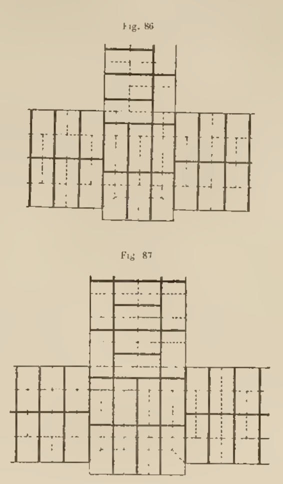
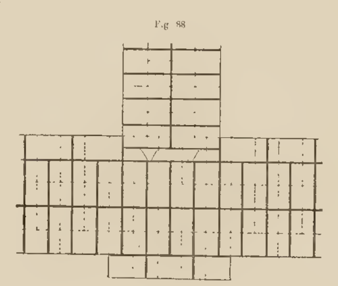


Fig. 86

Fig. 87

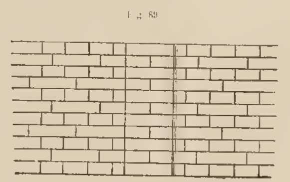
les *fig.* 84 à 88, avec l'appareil n° 3; celles 89 à 95, avec l'appareil n° 4, et celles 96 et 97, avec l'appareil n° 5.

Fig. 88



La figure 99 est un exemple de pilastre situé près d'un angle de mur faisant retour d'équerre avec un mur de refend dont on aperçoit l'arête isolée, lequel mur de refend est rejoint, près de l'angle, par un mur de face oblique (appareil n° 3).

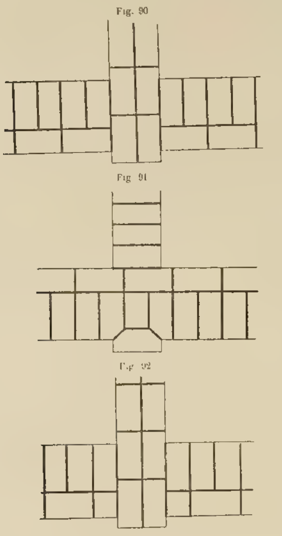
Fig. 89



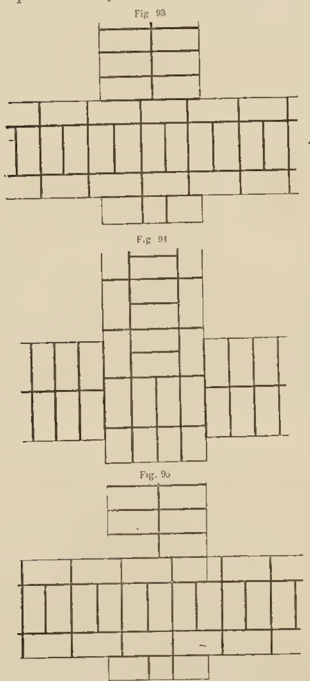
La saillie des pilastres est de 0m.11 dans les figures 88, 93, 94, 95, 96, 97, 98 et 99, et de 0m.055 dans les autres.

Le pilastre représenté figure 98 est flanqué d'un

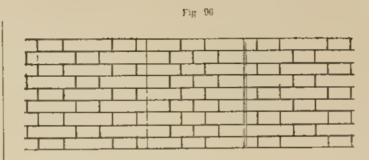
contre-pilastre de $0^m.11$ de saillie également.

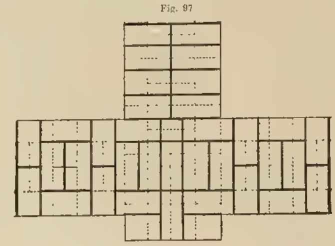

Fig. 90 — Fig. 91 — Fig. 92

La construction des pilastres avec l'appareil n° 3 est, à peu de chose près, la même qu'avec l'appareil

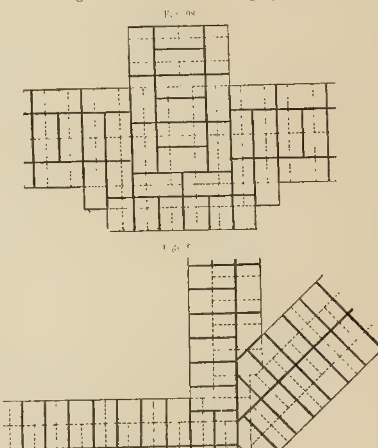

Fig. 93 — Fig. 94 — Fig. 95

n° 2, et ne présente pas de difficultés; mais, avec l'appareil n° 4 (*fig.* 89 à 95), il devient nécessaire, non


Fig. 96

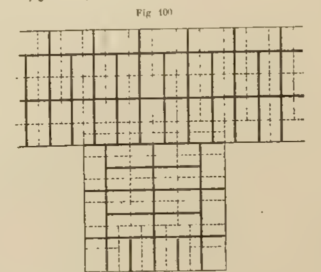

Fig. 97

seulement de tailler en biais des joints d'assemblage sur les angles rentrants, mais d'employer des demi-


Fig. 98 — Fig. 99

briques ou des briques de 3/4. De même avec l'appareil n° 5.

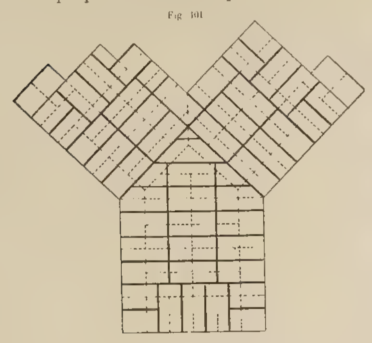
Les *fig.* 100, 101 et 102 donnent le détail con-


Fig. 100

structif de contreforts : celle 100, d'un contrefort de trumeaux; celle 101, d'un contrefort d'angle d'abside rectangulaire, et celle 102, d'un contrefort d'angle d'abside octogone.

La construction des contreforts de trumeaux s'exécute à peu près comme celle des pilastres.

Fig. 101



La construction des contreforts d'angles d'absides est d'une exécution beaucoup plus difficile, comme on peut s'en convaincre en examinant avec quelque attention les deux exemples que nous reproduisons.

Fig. 10.

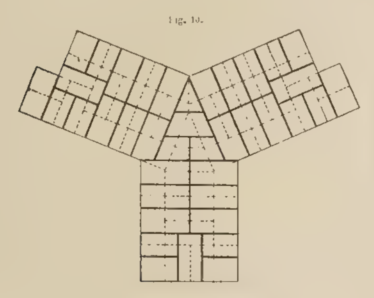


PLANCHE XXXVIII.

Arcs et arcades.

Avec la planche précédente a commencé l'étude des saillies simples, verticales ou horizontales, obliques ou courbes, qui sont les éléments des saillies combinées, c'est-à-dire des motifs particuliers dont l'ensemble constitue, avec le nu des murs, toute façade quelconque. Avec la présente planche, cette étude continue par des exemples d'arcs et d'arcades, auxquels nous croyons utile d'ajouter quelques développements touchant aussi les voûtes et les plates-bandes.

Tous les appareils employés à construire les murs peuvent servir à former les voûtes droites ou biaises, mais c'est l'appareil tout boutisses (n° 2) qui est le plus habituellement mis en œuvre, en Belgique et en France. Les Anglais, au contraire, dont les briques ordinaires sont plus grosses que les nôtres, forment leurs voûtes, dit le colonel Demanet dans son cours de construction, d'une série d'arceaux ou, plutôt, de rouleaux superposés, composés tout entiers de briques panneresses assemblées plein sur joint (appareil n° 1), et les joints de chaque rouleau chevauchant avec ceux des rouleaux attenants. Ils construisent leurs arcs de la même manière, ce qui oblige à prendre des soins pour que les rouleaux superposés ne se disjoignent pas lors du décintrage des voûtes, au double détriment de la solidité et de l'aspect; lesquels soins consistent à ne pas trop serrer les derniers rouleaux à la clef, afin de leur permettre de suivre le mouvement des rouleaux inférieurs.

Les arcs ne sont que la coupe apparente des voûtes, mais nécessairement arrangée pour former tête. Quelquefois ils se détachent en saillie sur le nu des murs, marquant ainsi nettement le champ dans lequel se déroule en s'y renfermant la courbe des pressions, dont le tracé répond à des conditions absolues de stabilité. On meuble ou non ce champ de saillies complémentaires, parfois de légers renfoncements, en outre de briques de couleurs différentes; on l'orne aussi de faïences, mais le plus souvent on le recouvre d'un bandeau d'archivolte fait avec des rouleaux de briques posées à plat ou de champ.

Les plates-bandes, qui ne sont à bien dire que des voûtes tout à fait plates, dont on recouvre les baies de portes ou de fenêtres, peuvent, dit le colonel Demanet, s'appareiller de deux manières différentes. Dans l'une, qui est particulièrement usitée en France et en Belgique, on fait tendre tous les joints de claveaux au sommet d'un triangle équilatéral ayant pour côté l'ouverture de la plate-bande. C'est le système dont cet ouvrage présente de nombreux exemples. Dans l'autre manière, qui s'emploie couramment en Angleterre, on pose tous les claveaux parallèlement entre eux et inclinés en sens inverse à partir des deux côtés de la baie, suivant un angle de 60°, de telle façon qu'ils viennent se rencontrer et s'enchevêtrer au centre de la plate-bande. Un linteau en fer carré, dissimulé dans une rainure spéciale ou placé dans la feuillure contre laquelle vient s'appuyer la menuiserie de remplissage des baies, est le plus souvent nécessaire pour assurer la solidité parfaite des plates-bandes. Pour obtenir la même solidité, sans linteau complémentaire, il faudrait, dans maintes circonstances, augmenter la hauteur des plates-bandes aux dépens de l'aspect, et, pour rester toujours dans de justes limites, proportionner cette hauteur avec l'ouverture des baies; aussi nombre d'architectes, aujourd'hui, renoncent-ils aux plates-bandes quand les baies sont quelque peu larges, et préfèrent-ils alors accuser franchement un linteau de bois ou de fer, système qui se prête d'ailleurs à toutes les combinaisons décoratives désirables et tout particulièrement à l'emploi des faïences.

PLANCHES XXXIX A XLII.

Bandeaux.

Nous ne dirons qu'un mot des saillies horizontales. Elles peuvent être formées avec le même appareil, quel qu'il soit, que celui adopté pour une construction quelconque. Rien n'est plus facile que leur exécution, mais elle est soumise à des règles que l'on peut résumer de la manière suivante :

1° Toute brique saillante ne doit pas déborder, en général, de plus d'un quart de sa longueur, si elle est boutisse, ou de sa largeur, si elle est panneresse, les briques qui la supportent.

2° Toute brique faisant partie d'un motif en encorbellement, doit être recouverte sur la moitié au moins de sa longueur ou de sa largeur, par les briques du

rang immédiatement supérieur, de manière à se trouver rattachée le plus directement possible avec le plein du mur attenant, par une sorte d'encorbellement renversé. Les deux rangs de briques supérieurs d'un motif en forte saillie, échappent forcément à cette régle; aussi ces briques doivent-elles n'être que le moins possible saillantes au delà de celles qui les supportent, et, dans tous les cas, parfaitement assises et scellées sur ces dernières.

3° Les vides formes dans l'épaisseur des murs par l'avancement des briques au delà du parement de ces murs, doivent être soigneusement comblés par des briques posées en liaison, entières ou en morceaux, et non par du mortier seulement.

PLANCHE XLIII.

Tour ronde ornée de saillies simples et servant d'enveloppe à un réservoir, de Poulailler et de Pigeonnier.

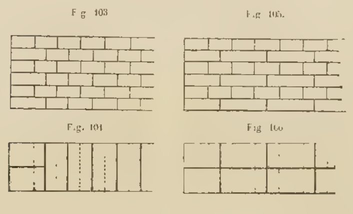
Nous avons déjà parlé de cette planche à l'occasion de la planche 20, qui représente une tour octogone à usage de pigeonnier. Elle se présente ici comme exemple de saillies verticales et de saillies horizontales : pilastres et bandeaux. Nous n'avons rien de plus à en dire, en ce qui se rapporte à l'emploi des briques, mais il nous reste à signaler une disposition intéressante du pigeonnier. Chacun des seize nids qu'il contient est fermé, du côté intérieur, par une porte de service, et en communication directe avec l'extérieur par une ouverture particulière, munie d'une trappe facile à manœuvrer au moyen d'une corde et d'un jeu de poulies. Excellente disposition, qui assure la propreté intérieure, et, tout en facilitant l'accès et le nettoyage des cases, rend visibles toutes les allées et venues des pigeons, et permet de les emprisonner à volonté quand le désir en prend aux maîtres du logis.

PLANCHES XLIV A L.

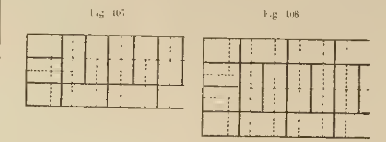
Baies de Portes et de Fenêtres, Œils-de-bœuf et Lucarnes.

(Voir aussi Fig. 103 à 119.)

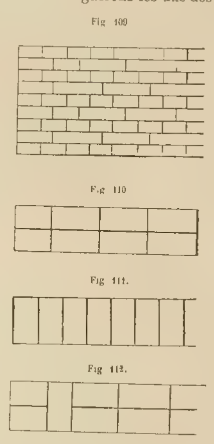
Avec la planche 44 commence l'étude des saillies combinées. Cette planche et les six suivantes présentent une cinquantaine de modèles de portes et de fenêtres, d'œils-de-bœuf et de lucarnes courantes, sur lesquels nous ne dirons absolument rien, au point de vue décoratif. Mais le lecteur voudra bien, avant de les examiner, se reporter au texte qui accompagne les planches 37 à 42, et à la courte étude ci-dessous, traitant de la construction des pieds-droits, qui sont la partie constitutive principale des baies. Il s'agit de leur construction rationnelle, pour des murs de $0^{m}.22$, de $0^{m}.34$ ou de $0^{m}.45$, élevés avec chacun des six appareils dont les numéros distinctifs reviennent si souvent sous notre plume.



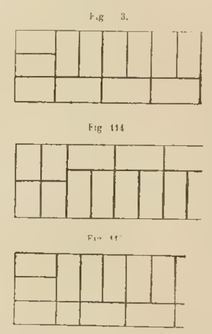
Les pieds-droits peuvent être simples, c'est-à-dire formant tableau uni entre deux arêtes vives, comme une tête de mur, ou compliqués d'une feuillure pour



y loger l'épaisseur d'une menuiserie de porte ou de croisée, d'un ébrasement et quelquefois d'un chambranle. Nous les distinguerons les uns des autres sous



les noms de pieds-droits simples et de pieds-droits compliqués. Nous savons qu'on ne prend pas, quelquefois, la peine de réserver la place des feuillures ni des ébrasements en construisant, et qu'on se contente de les tailler au ciseau si ce n'est à la pioche;



mais ce n'est pas là raison pour que nous laissions de côté les exemples qui suivent : c'est raison, au contraire, pensons-nous, pour que nous attirions sur ces exemples l'attention de nos lecteurs. Une observation est ici nécessaire : la largeur variable des trumeaux appelle nécessairement un raccordement parti-

culier des pieds-droits avec le plein des trumeaux, qui nécessite souvent l'emploi de briques coupées. Il faut

Fig. 116.

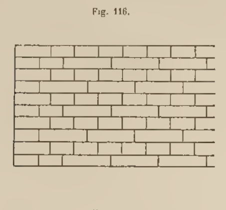


Fig. 117.

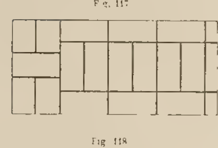


Fig. 118.

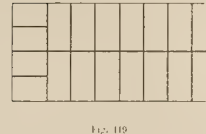
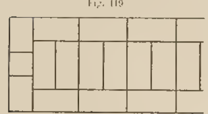


Fig. 119.



veiller à ne pas déranger l'ordonnance décorative des appareils, en faisant ce raccordement, et à l'effectuer

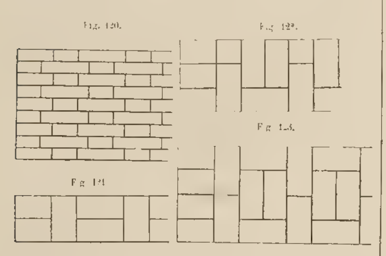


Fig. 120. Fig. 122. Fig. 123. Fig. 121.

symétriquement, en prenant pour axe le milieu des trumeaux.

Fig. 124.

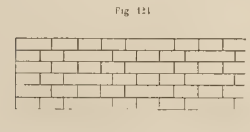
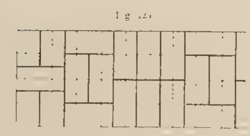


Fig. 125.



Les pieds-droits simples, *fig.* 103 et 104, se rapportent à l'appareil n° 2; ceux, *fig.* 105 à 108, à l'appareil n° 3; ceux *fig.* 109 à 119, à l'appareil n° 4. Les *fig.* 120 à 123 se rapportent à l'appareil n° 5, et celles 124 et 125, à l'appareil n° 6.

Les pieds-droits compliqués, *fig.* 126 à 129, se rapportent à l'appareil n° 2; ceux *fig.* 130 à 136, à l'appareil n° 3, et ceux *fig.* 137 à 149, à l'appareil n° 4.

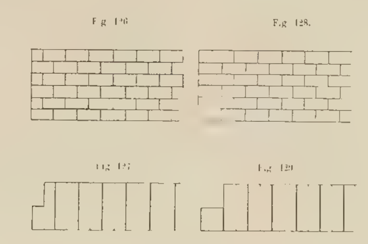


Fig. 126. Fig. 128. Fig. 127. Fig. 129.

Sur les *fig.* 126 et 127 l'ébrasement est de 0m.055, tandis que dans *fig.* 128 et 129, il est de 0m.11. Dans ce dernier cas, un remplissage en plâtre devient nécessaire pour donner à l'ébrasement sa forme habituelle.

Les *fig.* 147, 148, 149 sont une variante du pied-droit représenté par les *fig.* 144, 145, 146. Les *fig.* 135 et 136 montrent un pied-droit garni d'un

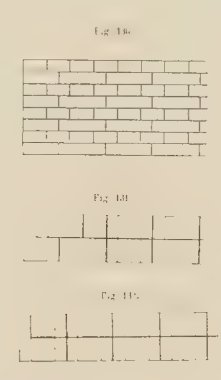
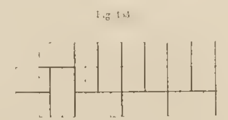


Fig. 136. Fig. 131. Fig. 146.

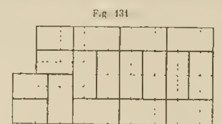
pilastre formant chambranle. Les *fig.* 150 à 154, se rapportent à l'appareil n° 5, et celles 155 à 158, à l'appareil n° 6.

Fig. [illegible]



Rappelons, en terminant cette question des pieds-droits, que dans certains pays, dans le midi de la France, par exemple, et où on emploie généralement une brique d'un plus grand appareil, on taille très

facilement les chambranles, les feuillures et les saillies diverses soit avant, soit après la pose. De plus, bon


Fig. 134.

nombre de fabricants de briques confectionnent

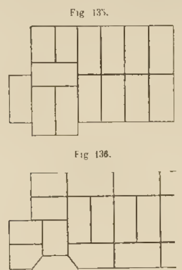
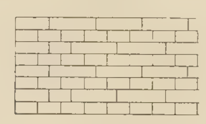

Fig. 135.

Fig. 136.

aujourd'hui, en France comme à l'étranger, des briques spéciales pour cet usage, soit des briques de


Fig. 137.

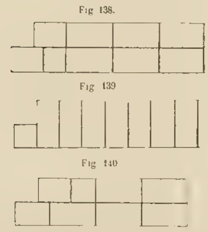

Fig. 138.

Fig. 139.

Fig. 140.

grand appareil remplissant toute l'épaisseur du mur, et formant chambranle, tableau, feuillure et ébrase-

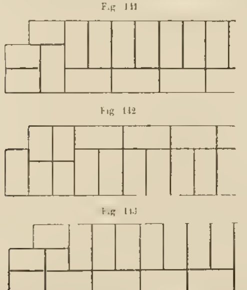

Fig. 141.

Fig. 142.

Fig. 143.

ment, soit des briques à simple feuillure, à feuillure et moulures sur l'angle, etc. Il peut certainement y avoir intérêt à employer ces briques spéciales, mais ce serait sortir du cadre de cet ouvrage que de nous étendre

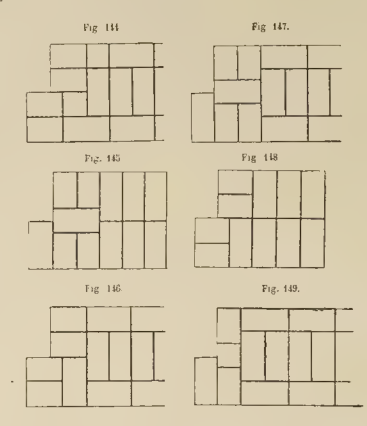

Fig. 144. Fig. 147.

Fig. 145. Fig. 148.

Fig. 146. Fig. 149.

sur ce sujet. D'ailleurs, dans la plupart des cas, la

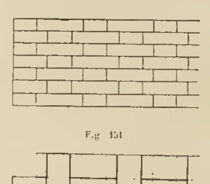

Fig. 150.

Fig. 151.

brique ordinaire employée seule suffit, cet ouvrage

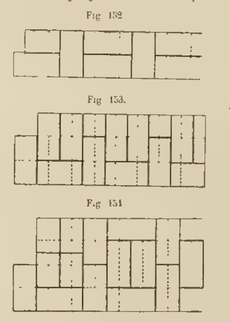

Fig. 152.

Fig. 153.

Fig. 154.

le démontre, à toutes les nécessités constructives et décoratives.

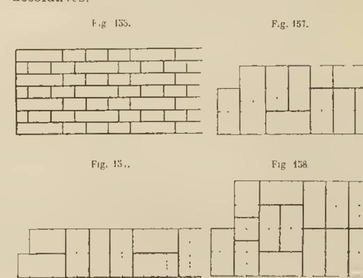

Fig. 155. Fig. 157.

Fig. 156. Fig. 158.

PLANCHES LI ET LII.

Corniches de couronnement.

Que le lecteur veuille bien se reporter au texte qui accompagne les planches 39 à 42 (Bandeaux), où sont exposées les règles qui doivent présider à la construction des briquetages en saillie. Nous n'avons rien de plus à dire des deux présentes planches, dont tous les dessins s'expliquent suffisamment d'eux-mêmes, et sont d'ailleurs accompagnés de coupes nombreuses qui en indiquent la construction pour ainsi dire brique à brique.

PLANCHES LIII ET LIV.

Grandes lucarnes et motifs divers formant amortissements.

Ces planches continuent la longue série des saillies combinées. Ici, comme précédemment, et comme dans les planches suivantes, des coupes détaillées nous dispensent de toute explication.

PLANCHE LV.

Balcons.

Un seul mot : les consoles nécessairement très saillantes qui supportent les balcons, ne peuvent pas être construites uniquement en briques. La pierre est nécessaire, et cette pierre doit pénétrer d'une seule pièce dans toute l'épaisseur des murs, jusqu'au parement intérieur. Mais la brique peut jouer dans ces consoles, comme dans le reste des balcons, un rôle décoratif important. On remarquera sur cette planche la manière dont les arcs du balcon inférieur sont exécutés, pour ne retomber sur les consoles qu'avec une largeur de brique, quoiqu'ils soient bandés en 0m.22 d'épaisseur sur la majeure partie de leur développement. C'est une disposition excellente au point de vue décoratif, et qui ne nuit en rien à la solidité des arcs d'une étendue restreinte.

PLANCHE LVI.

Balustrades.

Les semis différents de croix grecques et de losanges caractéristiques des divers appareils, que nous avons signalés à l'attention de nos lecteurs dans le chapitre III (Emploi des briques. — *Considérations générales*), peuvent servir à former les *à-jour* des balustrades. C'est ainsi que, dans la figure 1 (Planche 56), on remarque les losanges carrés à 7 rangs de briques de l'appareil n° 6, dans la figure 10, ceux à 5 rangs de briques de l'appareil n° 3, mais disposés en quadrillé ordinaire au lieu de l'être en quinconce, et dans la figure 3, un semis de croix grecques appartenant à l'appareil n° 5.

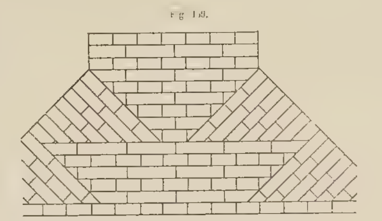
Toutes les balustrades figurées sur cette planche ne présentent pas la même solidité d'assiette. Ce sont des motifs courants, qui doivent, on le conçoit, être consolidés par des points d'appui plus ou moins espacés, en raison de la plus ou moins grande stabilité individuelle de ces divers motifs.

PLANCHE LVII.

Pignons.

Il s'agit, principalement dans cette planche, de la manière de construire et d'orner les lignes rampantes des pignons. La bonne disposition de leur amortissement à la pointe est aussi une chose importante. Peut-on nier qu'ici la brique soit plus décorative que la pierre, et n'est-il pas permis de dire que le pignon de la maison de Jules Janin, surmonté de sa souche de cheminée en amortissement, est un véritable chef-d'œuvre en son genre?

Fig. 159.



Dans le nord de la France on trouve souvent la disposition représentée par la *fig.* 159.

PLANCHE LVIII.

Souches de cheminées.

Montre-moi tes souches de cheminées, et je te dirai ce que tu es! Ce qui veut dire qu'entre les souches de cheminées et le reste de l'édifice il doit exister un accord parfait. Que j'en ai vu cependant, des maisons de riche apparence, montrer orgueilleusement des cheminées prétentieuses, mais faites en briques de champ et avec un simple renformis en plâtre pour former tuyau de fumée arrondi! Cheminées de carton: maisons de pacotille.

Avec cette planche se termine l'étude des saillies combinées directement applicables aux édifices.

PLANCHE LIX.

Cheminées d'usines.

Qui ne se rappelle les belles et hautes cheminées qui accompagnaient si heureusement le palais de fer de notre dernière Exposition universelle? Tous les visiteurs s'exclamaient à leur vue : je préfère l'Anglaise, disait l'un; j'aime mieux la Belge, répondait l'autre..... C'est une Française que nous présentons à nos lecteurs. Elle se trouve à gauche de la planche. La cheminée placée à droite est une composition de l'auteur de cet ouvrage. Ce n'est pas pour sa beauté que nous appelons l'attention sur elle, quoiqu'elle en vaille bien la peine, mais pour un détail intéressant de sa construction.

On sait que le fût des cheminées s'élève en s'amincissant graduellement, avec un fruit de 2 centimètres et demi à 3 centimètres par mètre de hauteur, bien que la section du canal d'écoulement des fumées soit la même en haut qu'en bas, et que ce fût se construit le plus souvent en briques ordinaires, avec un parement intérieur parallèle au parement extérieur, mais subdivisé, par des retraites successives, en tronçons égaux de 4 à 5 mètres de hauteur. L'épaisseur des troncs de cône ainsi superposés, diminue d'une largeur de brique successivement à chaque retraite. Le tronc supérieur n'a généralement que 0m.22 d'épaisseur, de sorte que celui inférieur, d'une cheminée de 20 à 25 mètres de hauteur de fût, se trouve avoir 0m.45 à 0m.57, suivant le nombre des retraites d'épaisseur. Tous les lits des rangs de briques en forme d'anneaux qui composent tous les tronçons, sont un peu inclinés

vers l'intérieur de la cheminée, de manière à couper normalement les parements, de telle façon qu'en employant l'appareil n° 2, ces parements sont parfaitement unis sans taille de briques. Mais il n'en est pas de même pour la confection des moulures et des cavets renversés qui agrandissent le pied du fût, pour l'asseoir convenablement sur le socle de la cheminée. On se contente, habituellement, de tailler les briques du parement, pour cet objet, comme on taillerait de la

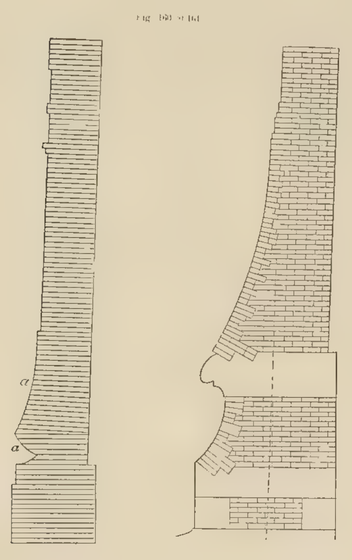


Fig. 160 et 161.

pierre (voir *a a fig.* 160 et 161). M. Lacroux, au contraire, ne taille aucune des briques du parement; il ne moulure que de la pierre, et il revêt les courbes formant cavet renversé du même appareil tout boutisses que le reste de la cheminée, en disposant les briques normalement à la courbe, et en leur faisant jeter des harpes de liaison dans la maçonnerie intérieure, comme on le voit dans la *fig.* 161. Ce mode de construction est assurément préférable au précédent. Les coupes horizontales ci-dessous (*fig.* 162 et 163) indiquent l'arrangement des tas superposés de briques, pour des épaisseurs de $0^m.45$ et de $0^m.57$.

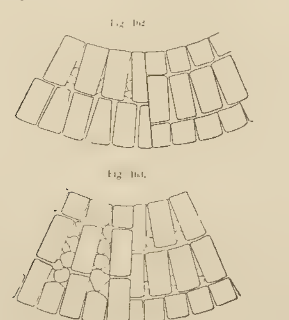


Fig. 162.

Fig. 163.

PLANCHE LX.

Piédestaux.

Combien des piédestaux en briques, ou du moins mélangés de brique et de pierre, animeraient tout jardin, quelque classique qu'il fût! Dira-t-on que les statues en souffriraient? Mais depuis quand le ton brique nuit-il donc à la blancheur des marbres? Nous pensons, au contraire, que plus d'une statue gagnerait à ce voisinage. Toutefois, l'emploi de la brique exige ici de la mesure, de la simplicité, une touche plus ou moins légère en accord avec le sujet de sculpture auquel est destiné le piédestal qu'on exécute.

On retrouve dans cette planche (fig. 11 à 16) le système de construction des cavets renversés en briques, dont nous parlions à l'occasion de la planche précédente. On remarquera que les harpes intérieures du revêtement se relient avec du béton, ce qui est à la fois économique et excellent.

PLANCHES LXI ET LXII.

Piliers.

On désigne sous le nom de pilier tout corps isolé et massif de maçonnerie portant charge : filet, poitrail, arc ou voûte, etc., ou bien servant de point d'appui à une grille de clôture, par exemple, ainsi qu'à une grille ouvrante.

La brique est souvent employée dans les piliers, soit seule, soit mélangée à la pierre.

Les Pl. 61 et 62 ne présentent que des piliers de murs de clôture, couronnés de leurs chapiteaux, et quelques-uns d'entre eux rattachés par le bas à des bahuts. Ces exemples suffisent, avec nos études précédentes et les détails suivants, pour répondre à tous les besoins constructifs et décoratifs qui peuvent se présenter dans la pratique.

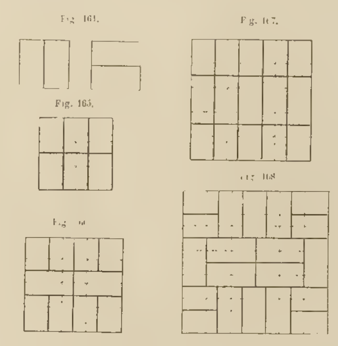
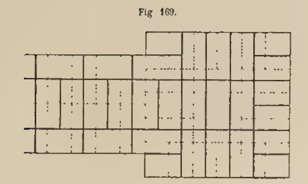


Fig. 164. Fig. 165. Fig. 166. Fig. 167. Fig. 168.

La construction des piliers de clôture en briques est souvent négligée, comme le montrent les figures. 1 et 5 de la Pl. 61 et la figure 9 de la Pl. 62, dans lesquelles il n'existe aucune liaison entre le briquetage décoratif de $0^m.11$ d'épaisseur, formant enveloppe, et le blocage intérieur également en briques. Les piliers de ce genre, que l'on trouve assez fréquemment employés, sans doute à cause de leur construction facile et partant économique, sont assurément moins so-

Fig 169.



lides que ceux dont les briques de parement sont

Fig 170

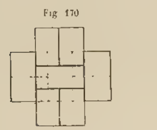
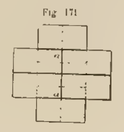


Fig 171



convenablement liaisonnées avec les briques de remplissage. Au point de vue de la stricte économie, comme à celui de la solidité, il y aurait certainement

Fig. 172.

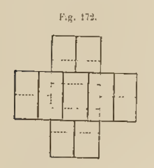
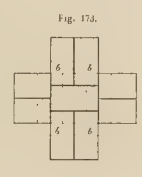
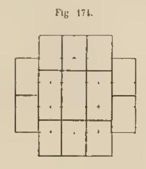


Fig. 173.



avantage à former de béton le noyau de ces piliers condamnables, mais de béton, disons-nous, pilonné par couches peu épaisses et sans désemparer.

Fig 174.



Les *fig.* 164 à 169 ci-dessus, se rapportant à des piliers carrés en plan et de cinq grosseurs différentes, de

Fig. 175

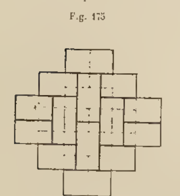
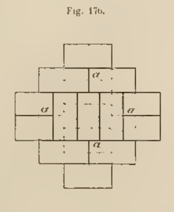


Fig. 176.



deux à six largeurs de brique de côté, indiquent la manière de disposer les assises superposées. On remarquera que toutes les assises d'un même pilier, de

Fig. 177.

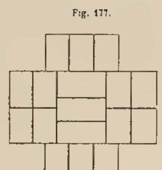
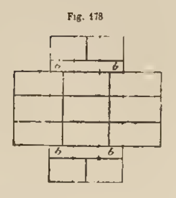
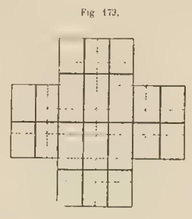


Fig. 178



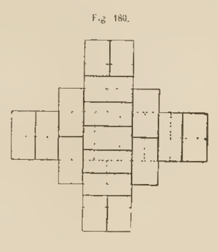
la *fig.* 164 à la *fig.* 185, sont pareilles l'une à l'autre, mais qu'elles se superposent après avoir pivoté l'une sur l'autre d'un quart de tour autour de l'axe vertical

Fig 179.



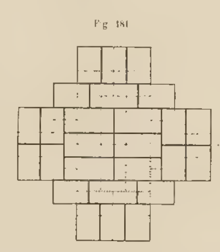
de ce pilier. Dans la *fig.* 169, le pilier se raccorde avec un mur lui faisant suite. Excepté dans la *fig.* 164, chaque

Fig 180.



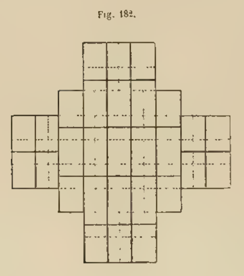
assise contient un certain nombre de briques diminuées de longueur. Cette dernière observation s'adresse à toutes les figures qui suivent (165 à 185).

Fig 181



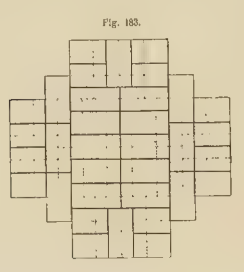
Les *fig.* 170 à 185 se rapportent à des piliers dont le plan est disposé en croix grecque, simple ou flanquée de redans saillants dans ses angles, et de grosseurs diverses, depuis quatre jusqu'à dix largeurs de brique, entre deux faces opposées. La *fig.* 171 est une variante de la *fig.* 170. Elle est plus facile à construire, mais

Fig. 182.



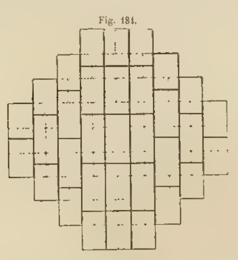
présente des points *aa* qui restent sans liaison. De même dans la *fig.* 176, variante de la *fig.* 175.

Fig. 183.



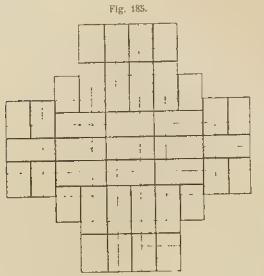
La *fig.* 173 est également une variante de la *fig.* 172. Sa construction nécessite un nombre moindre de briques diminuées de longueur, mais exige l'emploi de morceaux de brique *b b* en parement, ce qui toute-

Fig. 184.



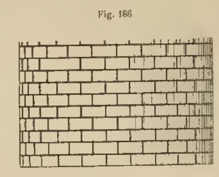
fois est sans grand inconvénient, la place qu'occupent ces morceaux étant protégée par les angles saillants voisins. Les mêmes morceaux de brique se trouvent également en *bb* dans la *fig.* 178, qui est une variante de la *fig.* 177.

Fig. 185.



Les piliers de forme cylindrique ou polygonale, s'emploient rarement dans les constructions en bri-

Fig. 186



ques, à cause de leur grande difficulté d'exécution. Nous en donnons cependant un double exemple dans les *fig.* 186, 187, 188 et 189.

Fig. 187.

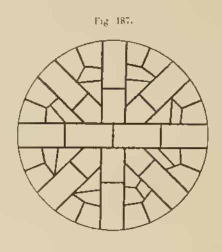


Fig. 188

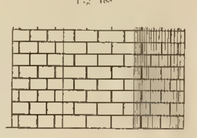
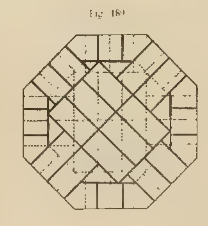


Fig. 189



PLANCHES LXIII A LXVII.

Clôtures de Cours et Murs de clôture.

Déjà, depuis la planche 59, nous avons quitté l'étude des saillies combinées, mais nous ne sommes encore que dans le groupe des motifs spéciaux et des petits ensembles. Ce n'est qu'avec la planche 68 que nous aborderons les ensembles proprement dits. Sur la présente série de planches, non plus d'ailleurs que sur la suivante, nous ne dirons rien, pour laisser à nos lecteurs leur liberté complète d'appréciation.

PLANCHES LXVIII A LXXV.

Ensembles.

Planche LXVIII. — Hôtel, à Passy, par M. Lemaire, architecte. Emploi d'un appareil de fantaisie au 1er étage et de l'appareil n° 5 au rez-de-chaussée.

Planche LXIX et LXX. — Maison de campagne, à Neuilly-sur-Seine, par M. Galand, architecte. Emploi de l'appareil n° 1 et 2 par bandes dans les frises. Linteaux en pierre ornés de faïences.

Planche LXXI. — Maison de campagne, à Trouville, par M. Delaistre, architecte. Emploi de l'appareil n° 3.

Planche LXXII. — Pavillon de concierge, à Neuilly-sur-Seine, par M. Galand, architecte. Appareil n° 5 au rez-de-chaussée et n° 3 au premier étage.

Planche LXXIII. — Pavillon de concierge, à Neuilly-sur-Seine, par M. Galand, architecte. Appareils mélangés, de fantaisie, principalement.

Planche LXXIV. — Écuries à Paris, par M. Feine, architecte. Appareils mélangés. Frises et alléges ornées de faïences.

Planche LXXV. — Constructions diverses : Réservoir-Belvédère, appareil n° 2. Petits chalets à ossature de charpente et remplissages en briques (appareil n° 1).

Nous ne pouvons terminer la description des planches de cet ouvrage, sans appeler l'attention des amateurs de belles œuvres sur leur exécution parfaite. Le tracé des joints blancs sur des briquetages de couleurs diverses et dessinés à petite échelle, exige des soins infinis et de nombreuses révisions, qui se traduisent finalement par des dépenses considérables; aussi n'avait-on jamais, jusqu'à présent, même essayé de faire des façades pareilles à celles qui foisonnent ici. Si donc le lecteur, par hasard, découvre quelque erreur ou quelque omission dans le tracé des joints de briques sur ces façades, il la pardonnera et n'en devra pas moins à l'auteur, comme à ses éditeurs, des félicitations méritées.

C. Detain.



Paris — Imprimerie Arnous de Rivière, rue Racine.

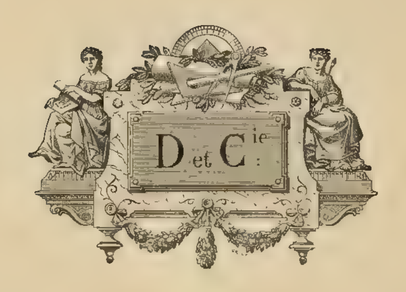
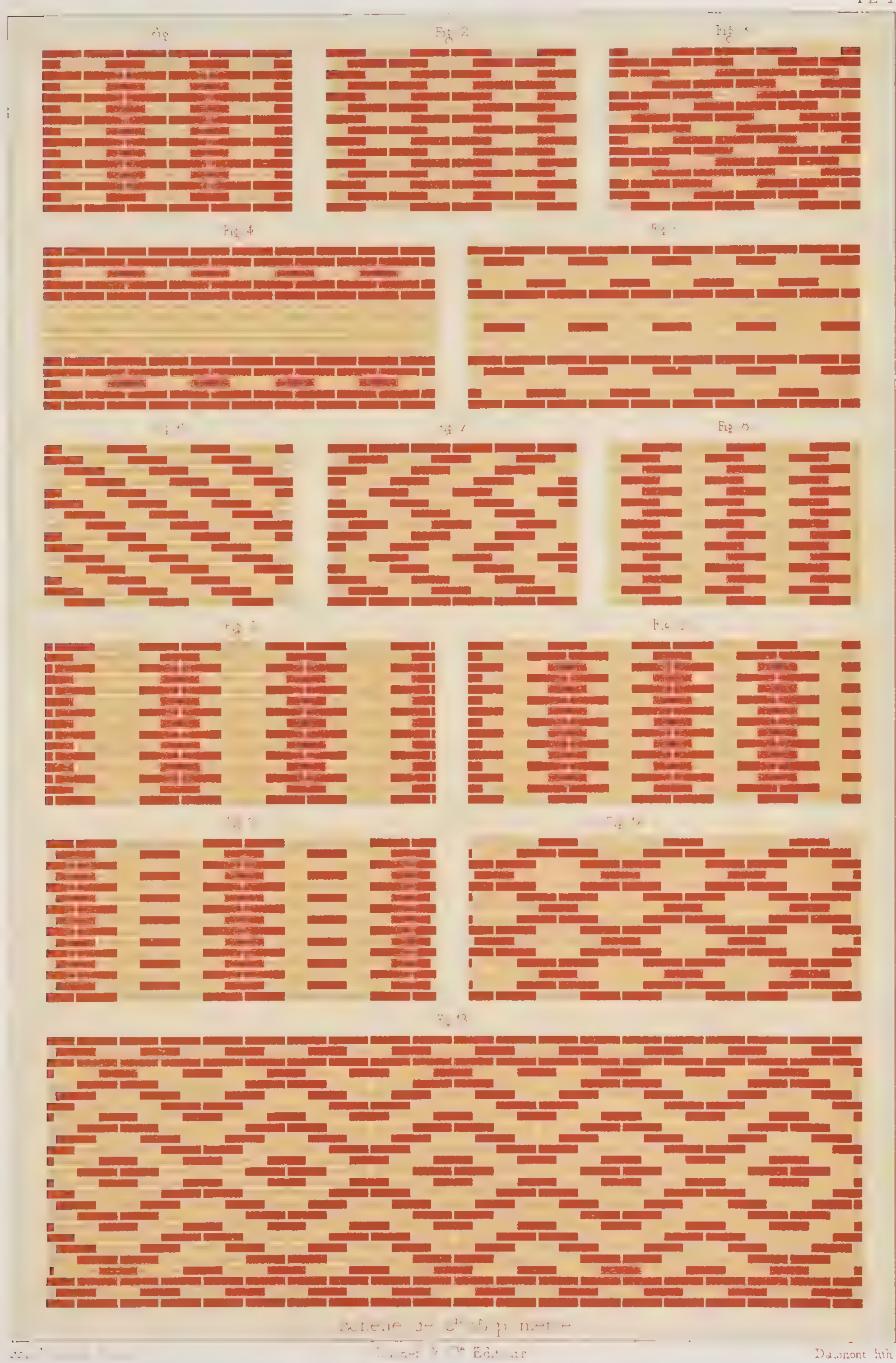

D et Cie

TABLE GÉNÉRALE DES PLANCHES

Paris. — Imprimerie Arnous de Rivière, rue Racine, 26.

LA BRIQUE ORDINAIRE

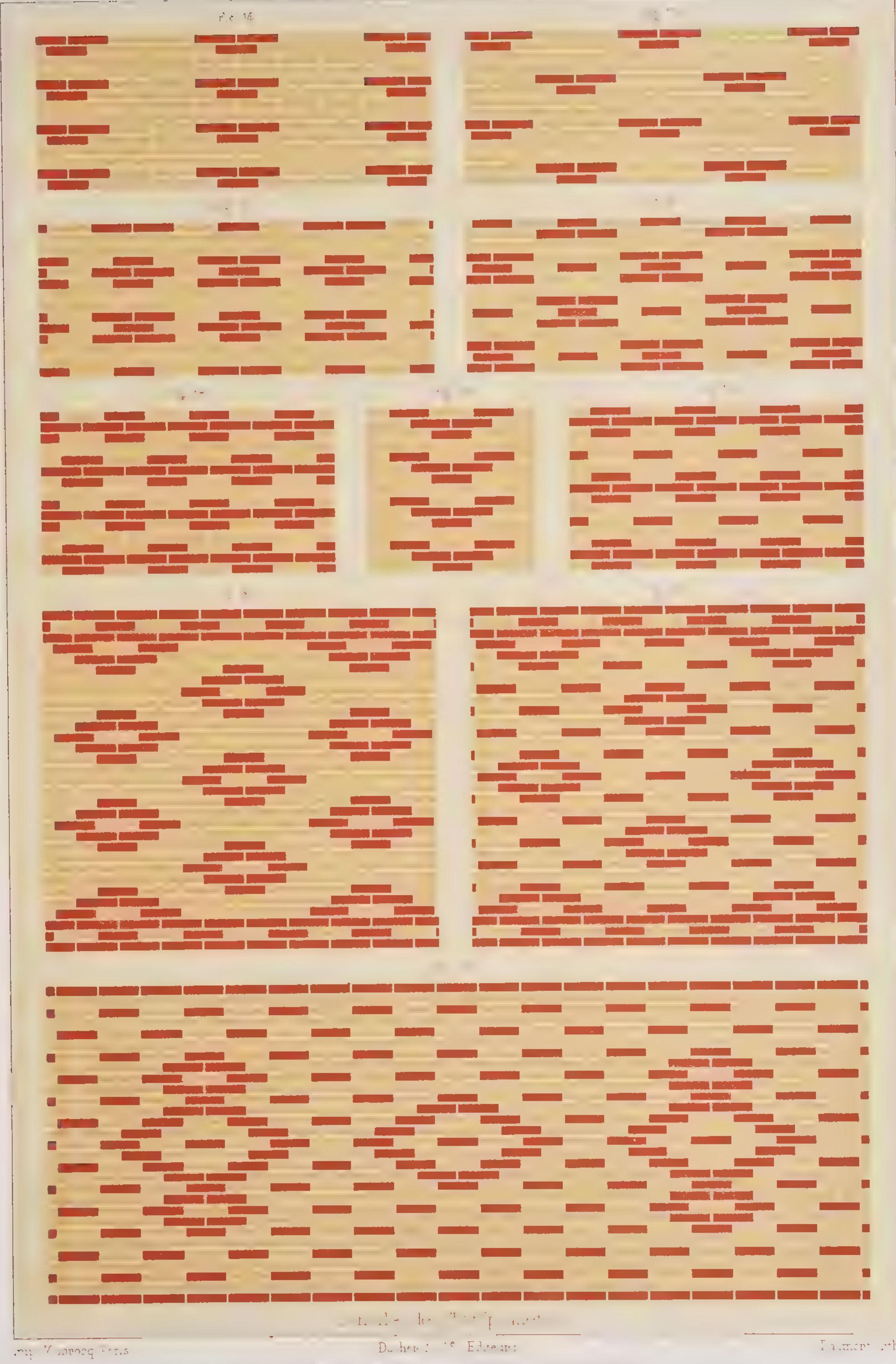
PL. 1



Daumont lith.

SURFACES ILLIMITEES

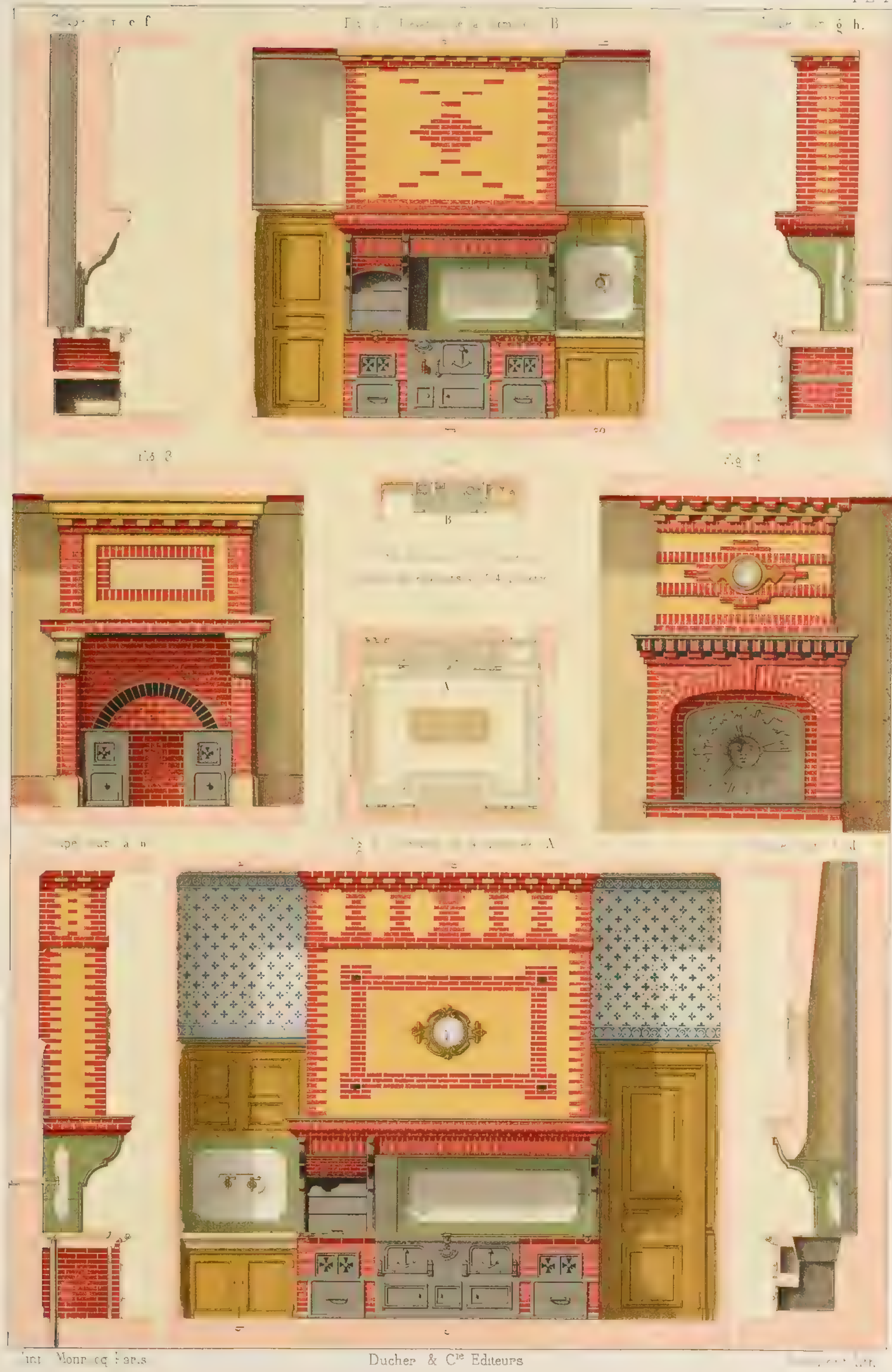
(Appareil N° 1)



SURFACES ILLIMITÉES

(Appareil N° 1)

BRIQUE ORDINAIRE



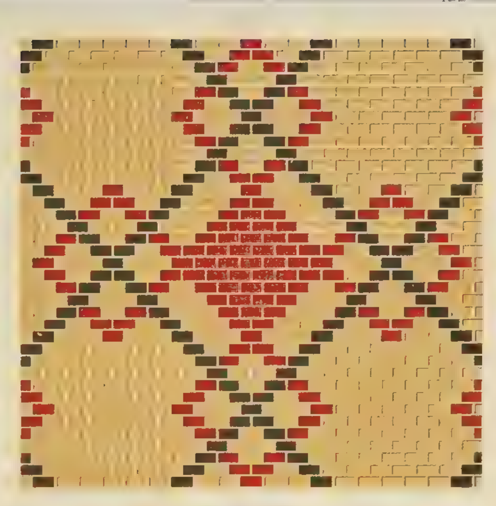
Imp. Monrocq Paris. Ducher & Cie Editeurs

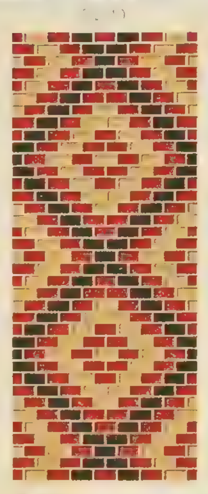
CHEMINÉES DE CUISINE

à Paris et aux environs

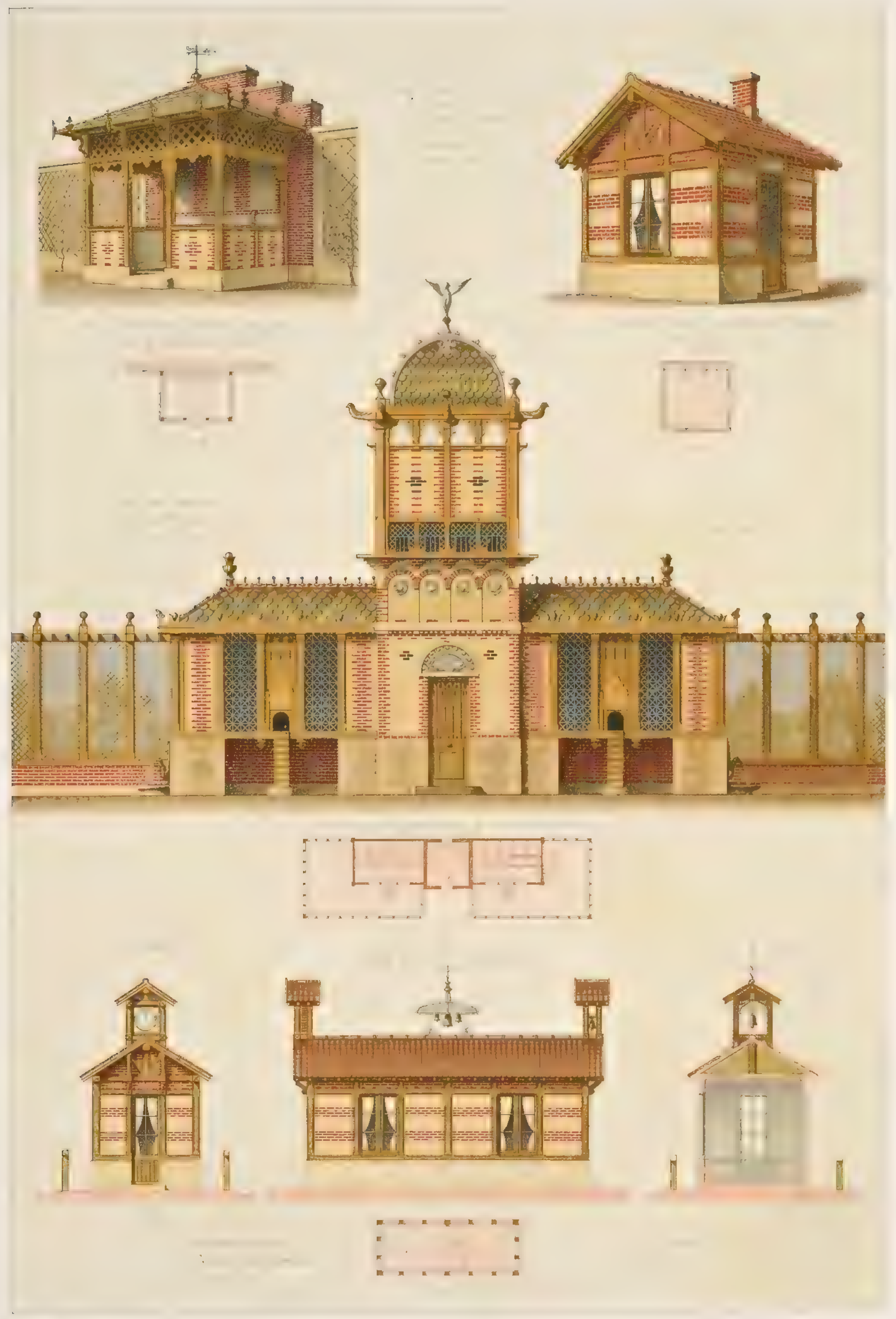
Fig. 2

Fig. 3



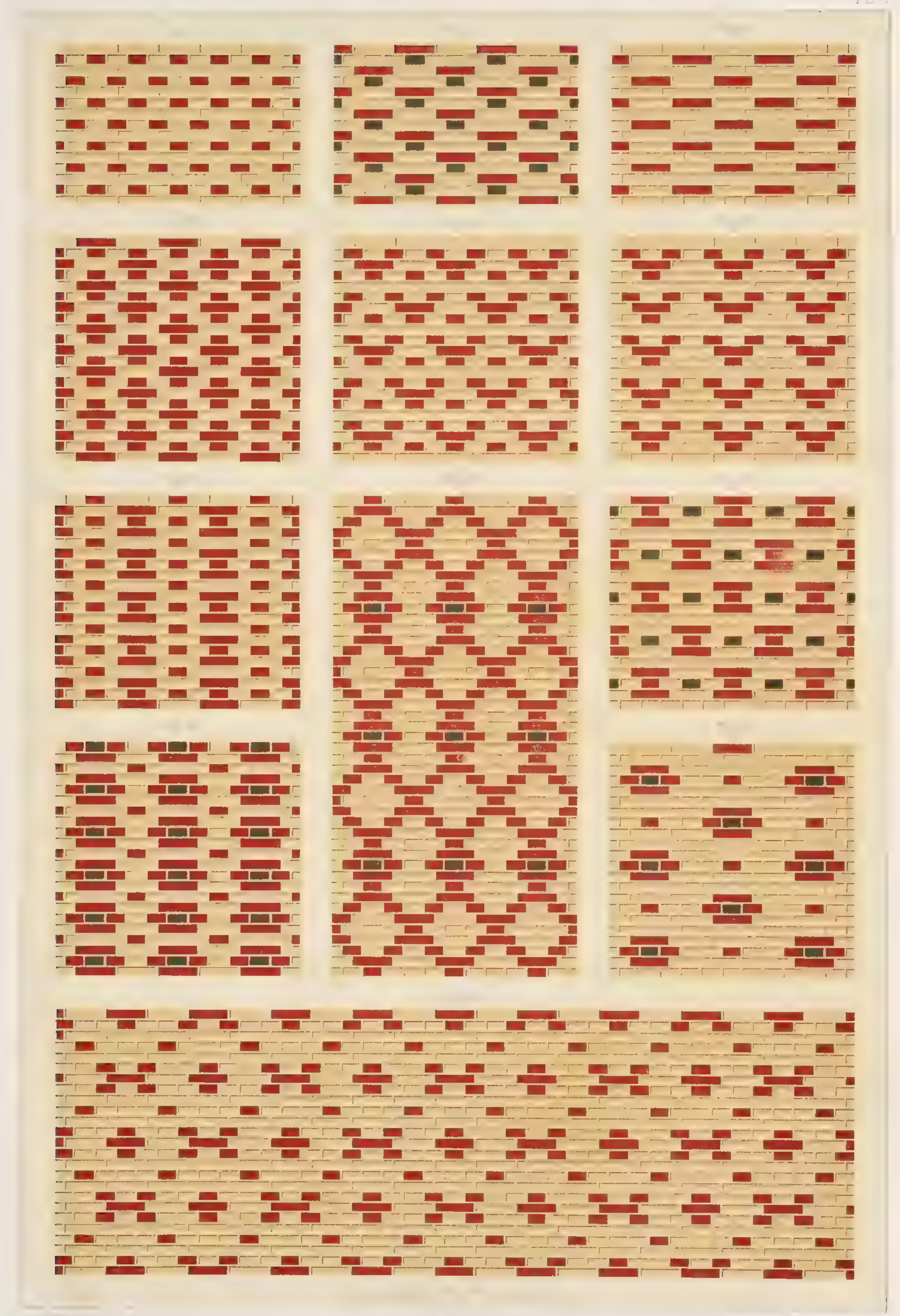




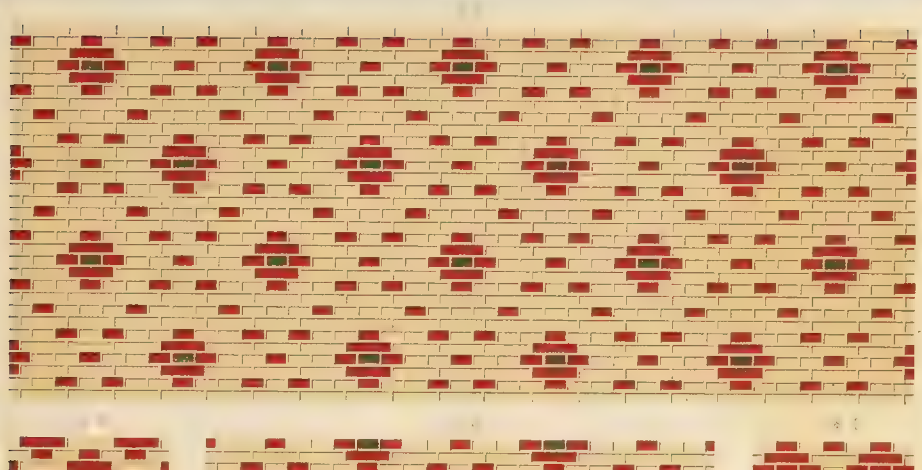


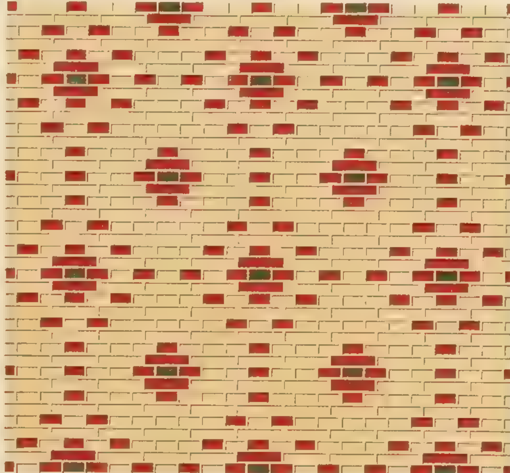
Ducher & Cie Éditeurs

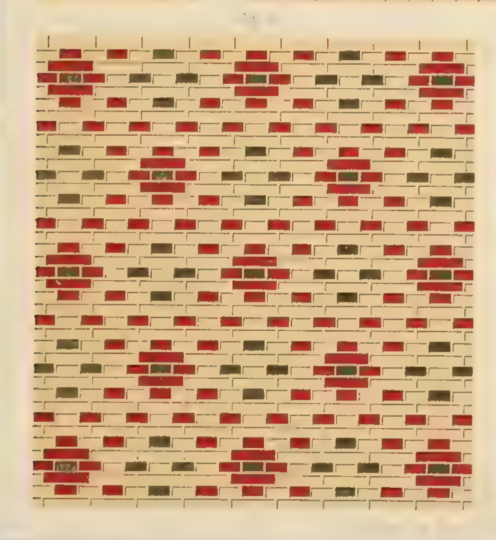
CONSTRUCTIONS



SURFACES ILLIMITÉES

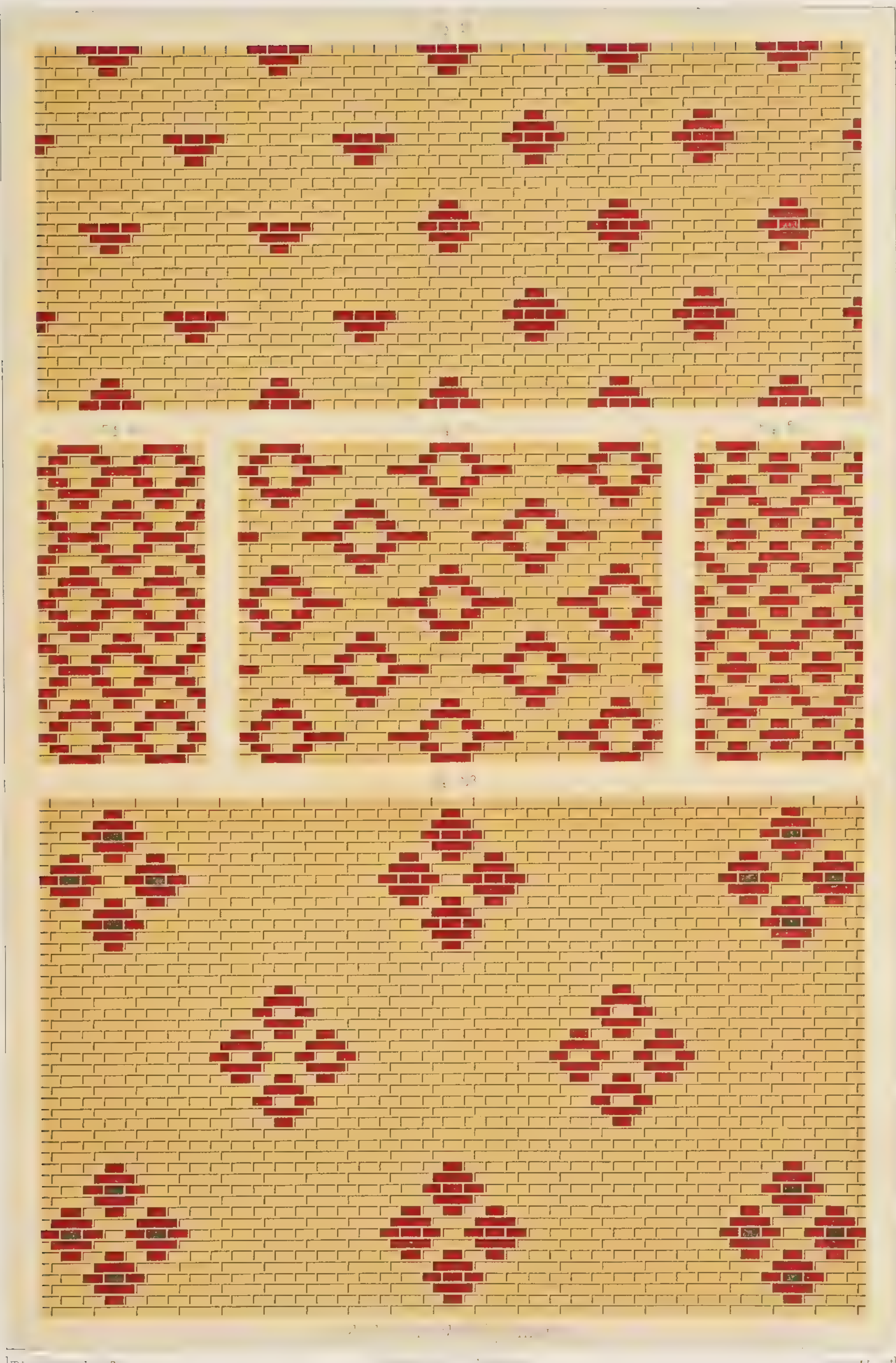




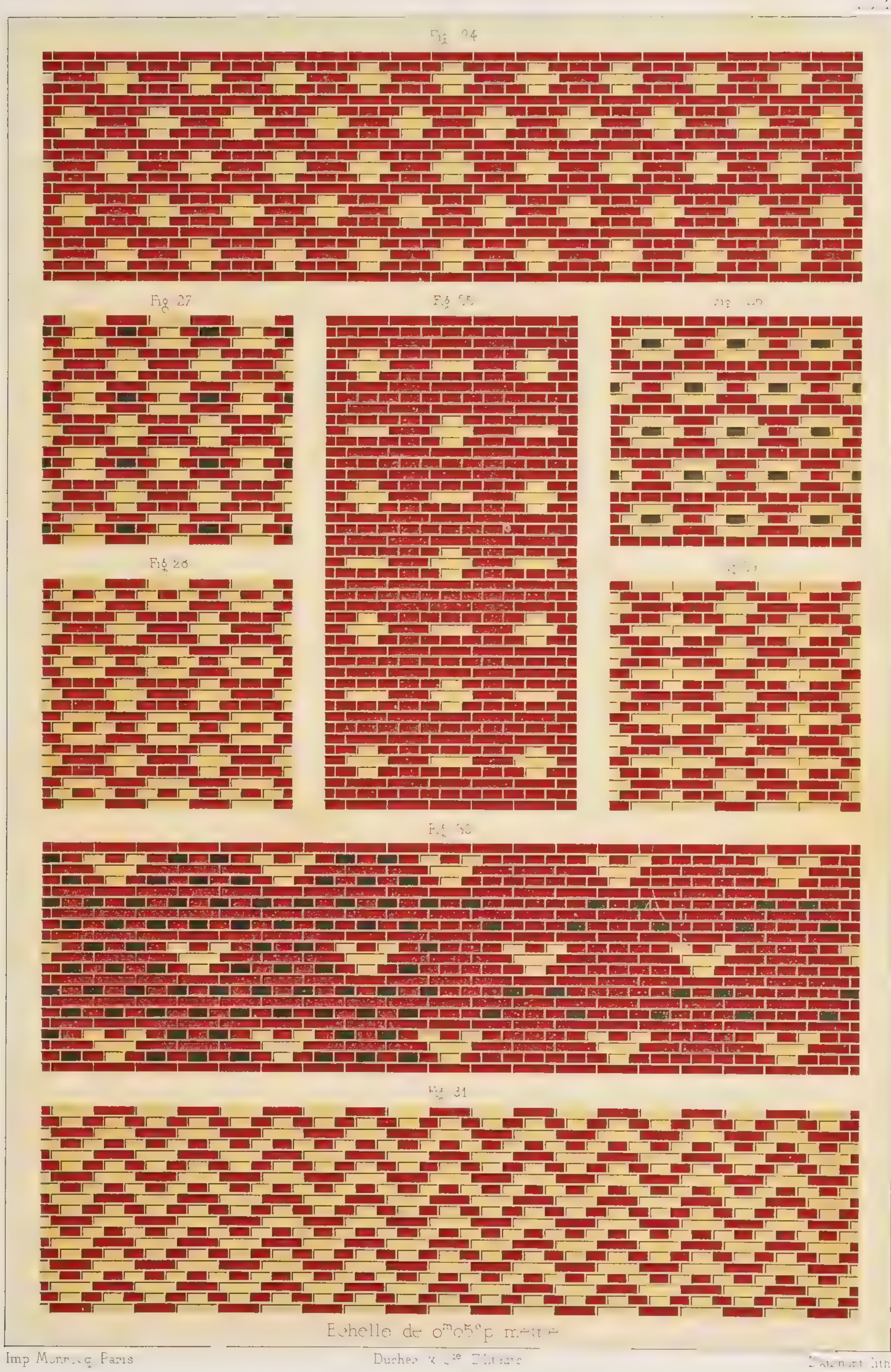


Appareil N° 3)

LA BRIQUE ORDINAIRE



LA BRIQUE ORDINAIRE



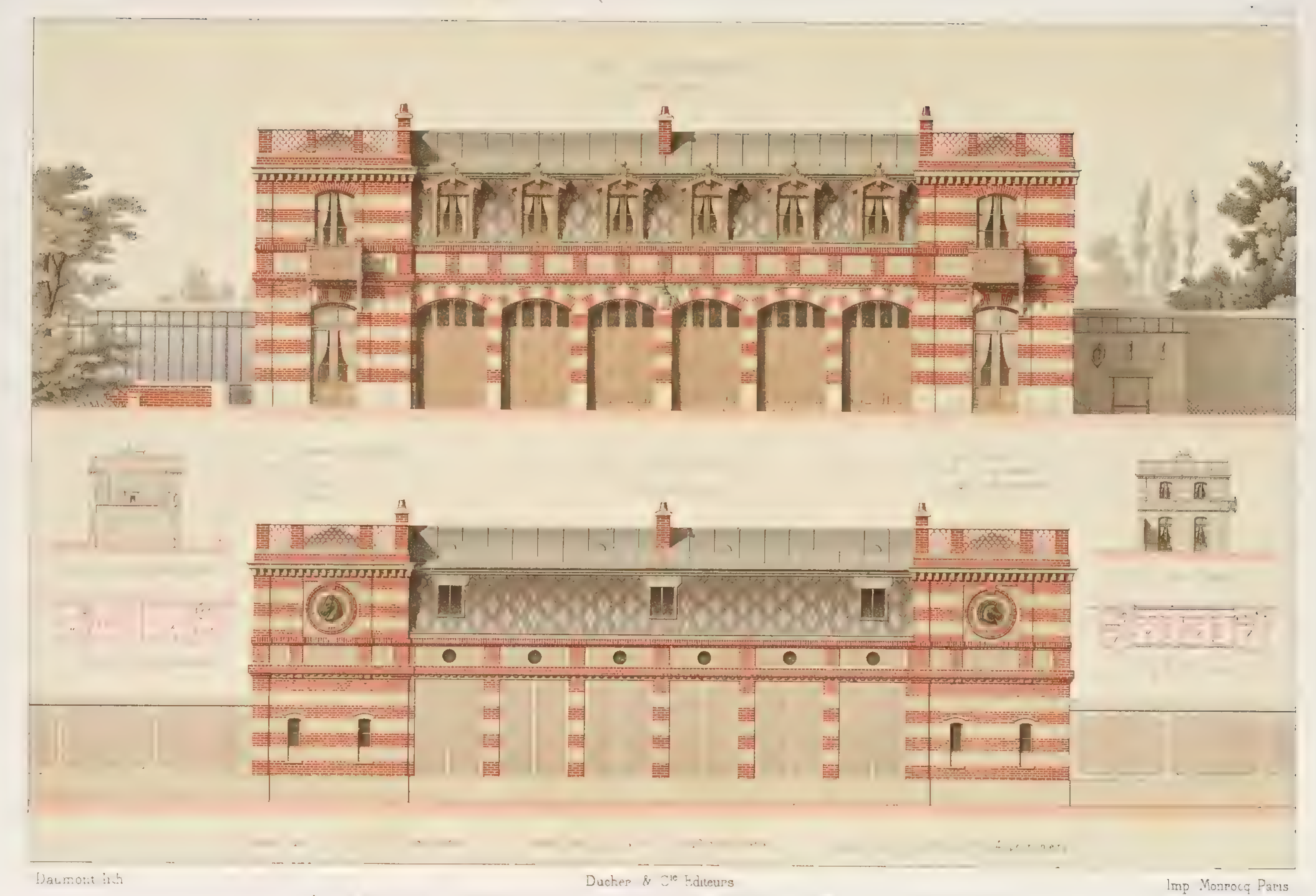
Echelle de 0m05c p mètre

Imp Monrocq Paris | Ducher & Cie Editeurs | [illegible] lith.

SURFACES ILLIMITEES

(Appareil N° 3)

LA BRIQUE ORDINAIRE



Daumont lith

Ducher & Cie Editeurs

Imp. Monrocq Paris

Fig. 1.

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Echelle de 0^m05^c p mètre

Imp. Monrocq, Paris

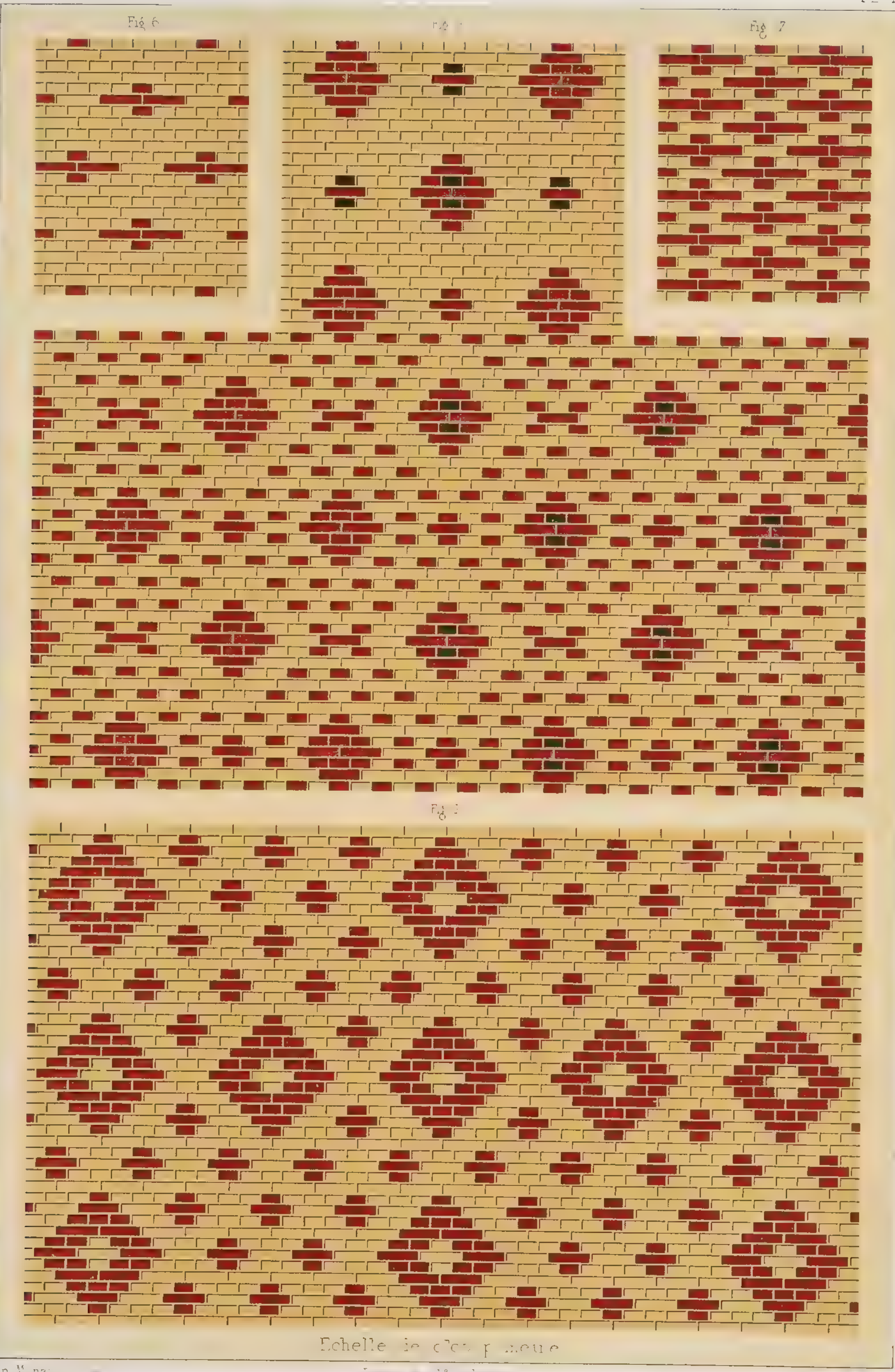
Ducher & Cie Éditeurs.

Daumont, lith

SURFACES ILLIMITÉES

(Appareil N° 4)

BRIQUE ORDINAIRE



Echelle de ... [illegible]

Imp. M... [illegible]

SURFACES ILLIMITÉES

Appareil N° 4

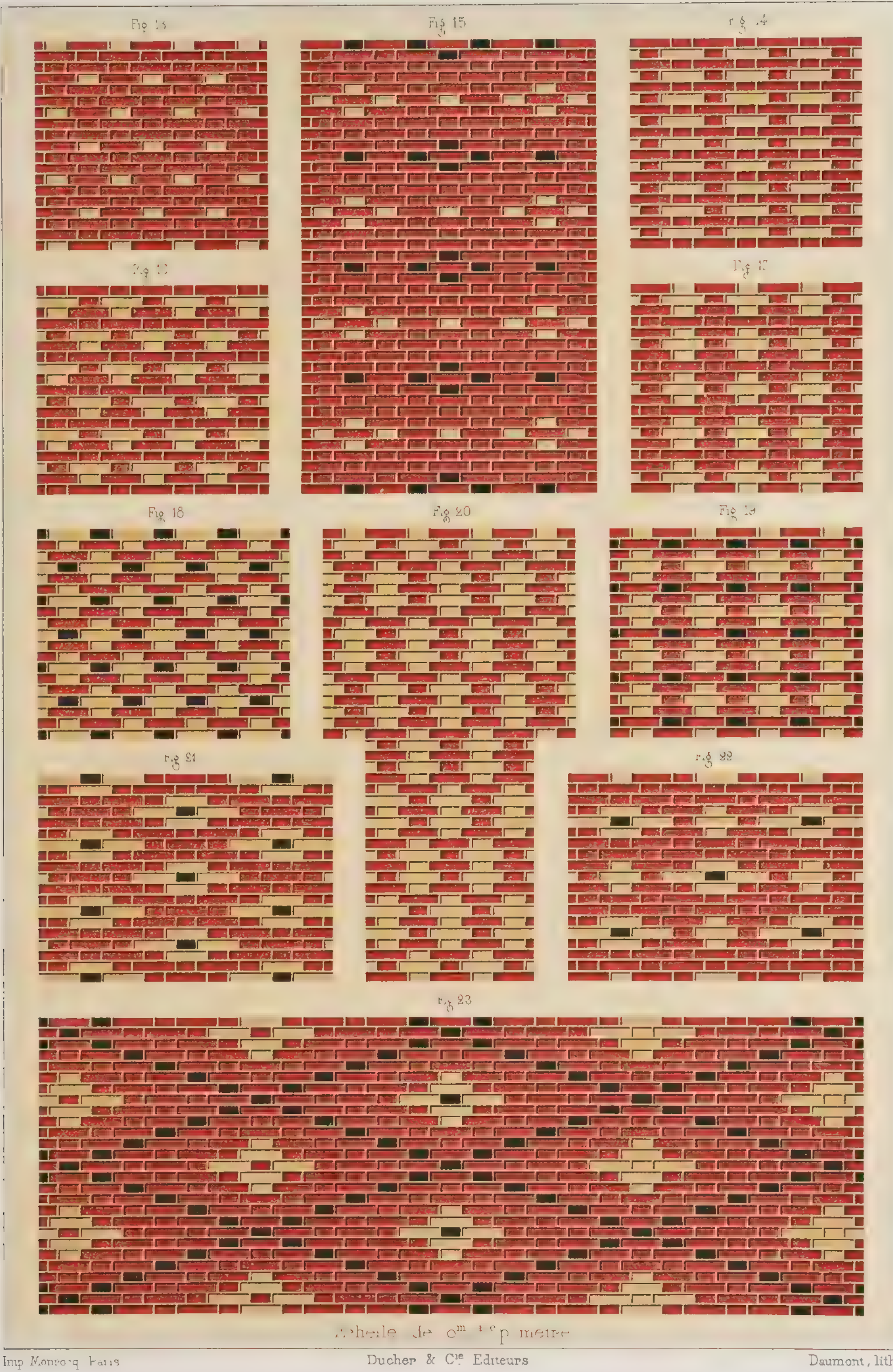




SURFACES ILLIMITÉES

(Appareil N° 5)

LA BRIQUE ORDINAIRE



Imp. Monrocq, Paris
Ducher & Cie Editeurs
Daumont, lith.

SURFACES ILLIMITÉES

(Appareil No. 5.)





0.01 p mètre Fig 2, 3 et 4 à 0.005m p mètre _ Fig 5 ... à 0.00.. p mètre

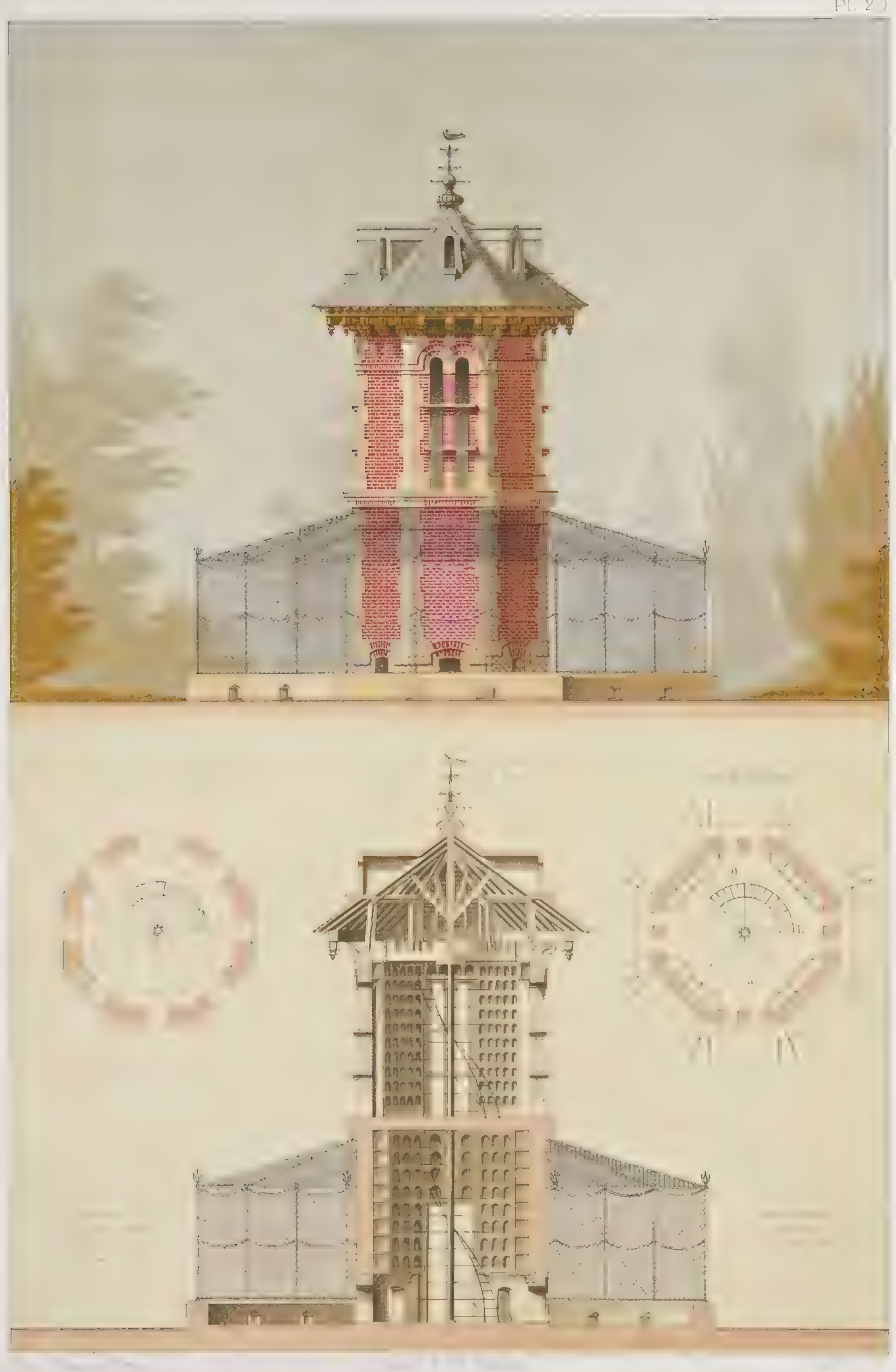
Ducher & Cie Editeurs

CHALET

a Brunoy. (Seine et Oise

par Mr DAVIOUD Archte

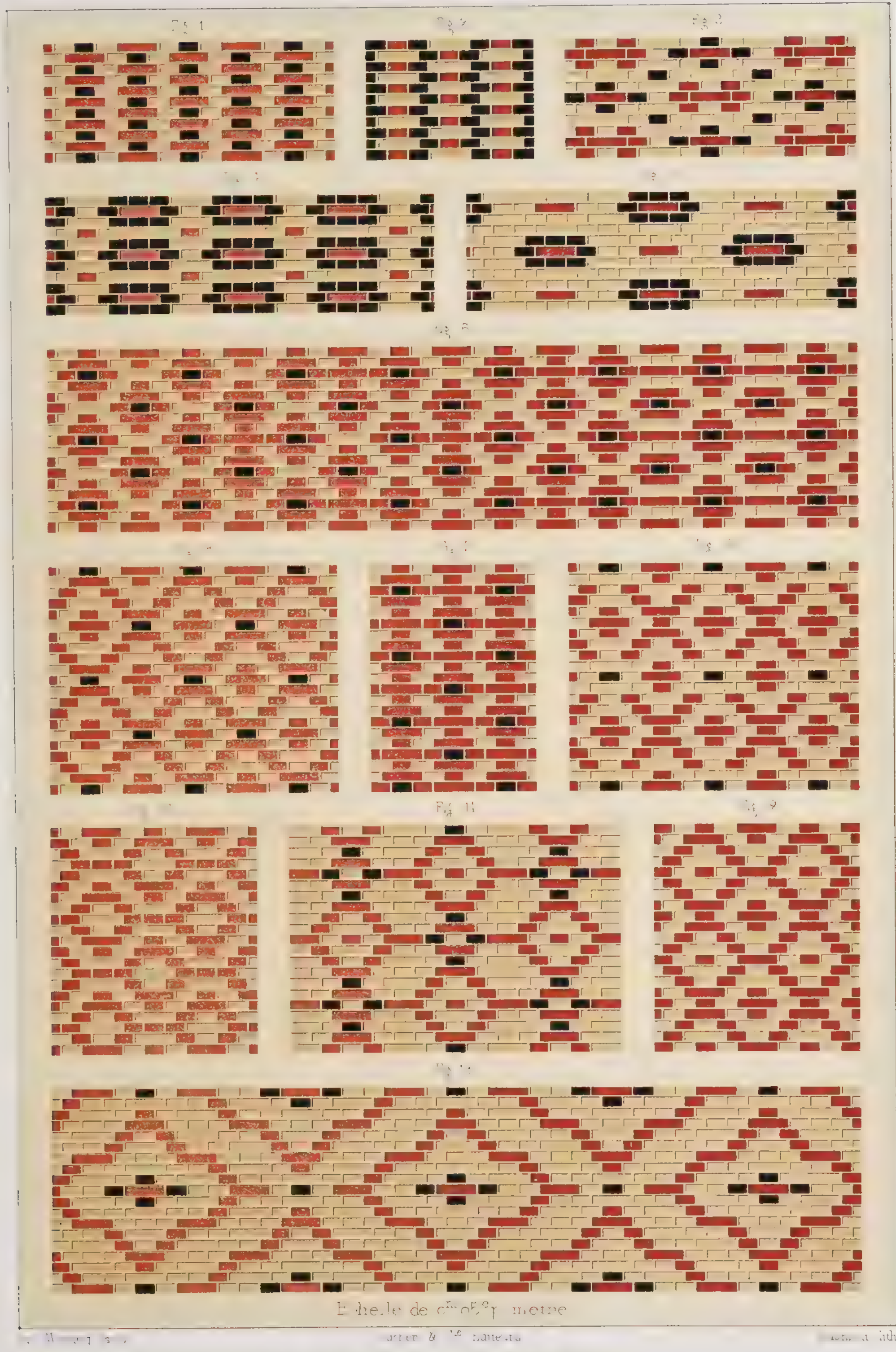

HAWES



VOLIÈRE, POULAILLER ET PIGEONNIER

a Auffargis (Seine et Oise)

LA BRIQUE ORDINAIRE.



Échelle de 0m05 p. mètre

SURFACES ILLUMINÉES

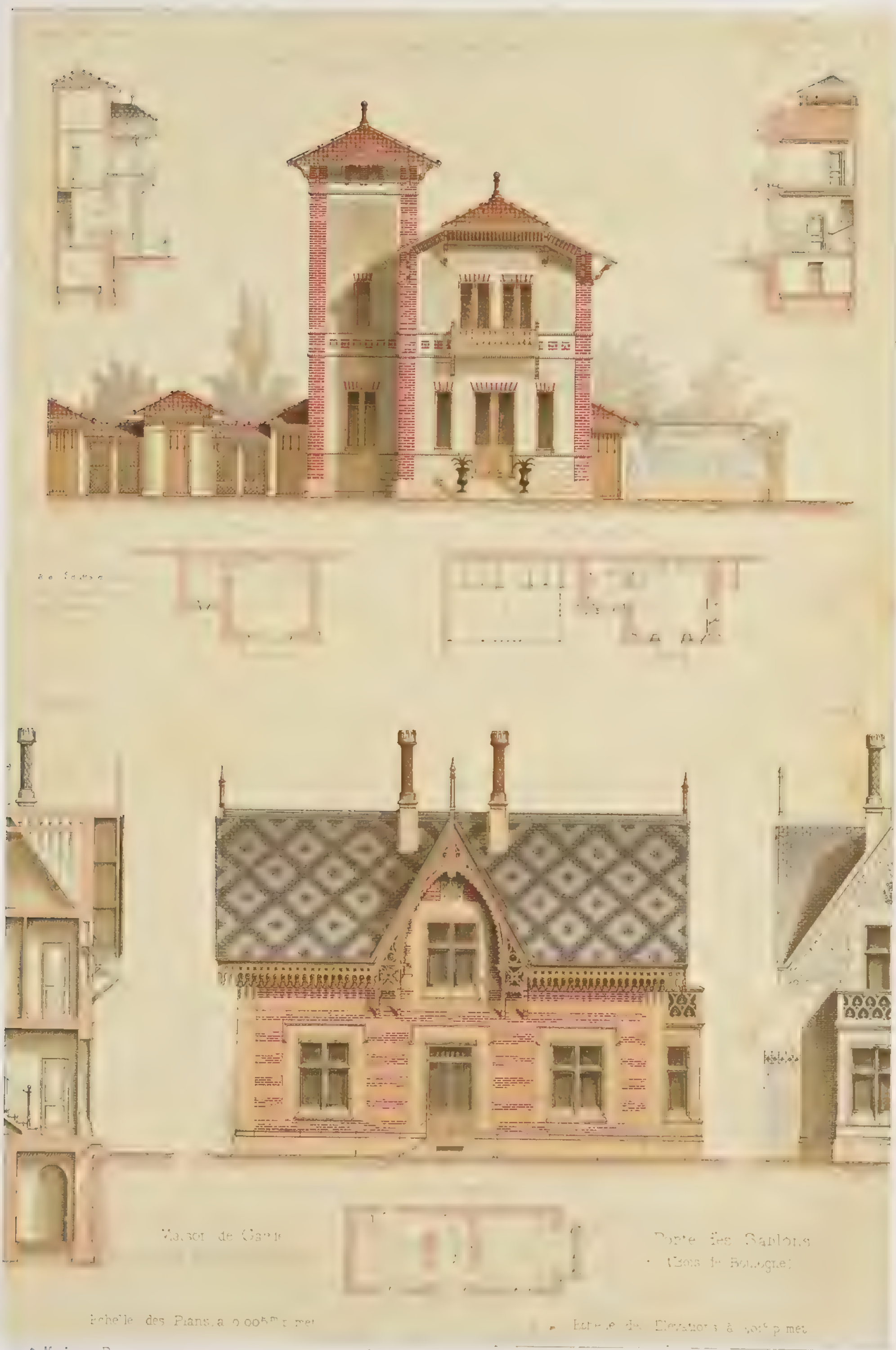
Appareil N° 6

BRIQUE ORDINAIRE





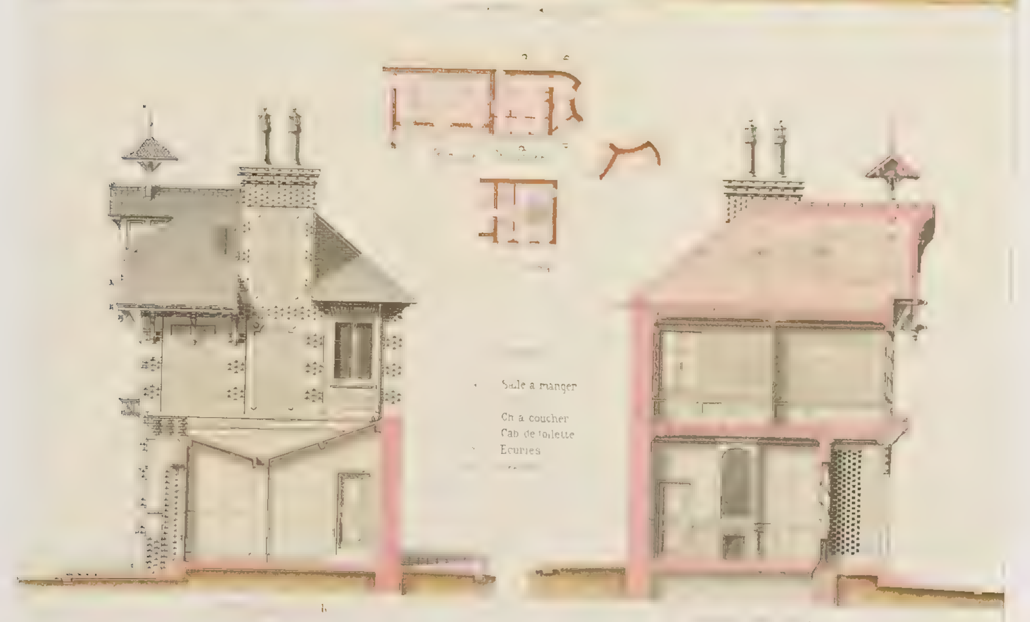




Pre Monrocq Paris — Ducher & Cie Editeurs — Level lith

MAISON DE GARDE ET MAISON DE JARDINIER





Plans a 0m0095 p metre. Coupes a 0m015 p metre

Monrocq Paris

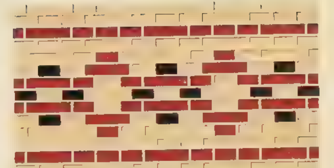
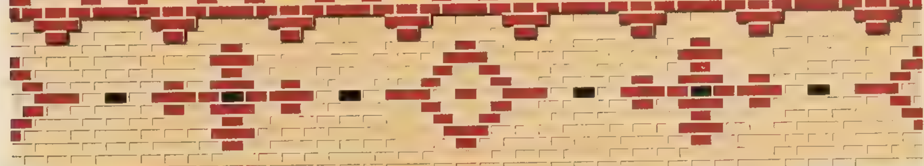
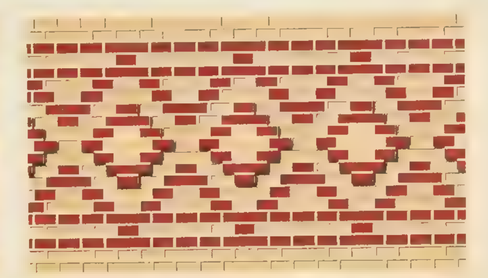
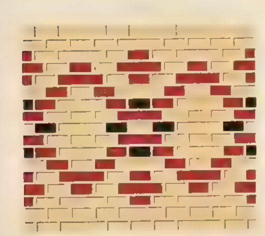
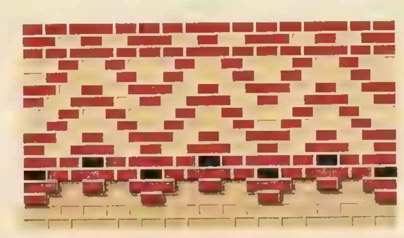
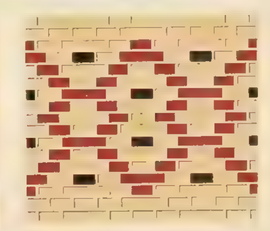
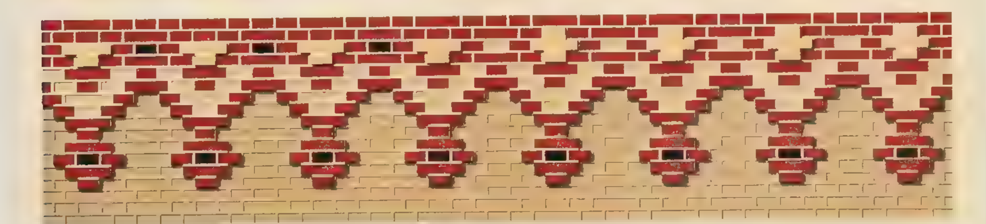
Ducher & Cie Editeurs

PAVILLON DE JARDINIER ET ECURIES

a Boussy-St Antoine (Seine et-Oise)

Frises



Frises.

LA BRIQUE ORDINAIRE

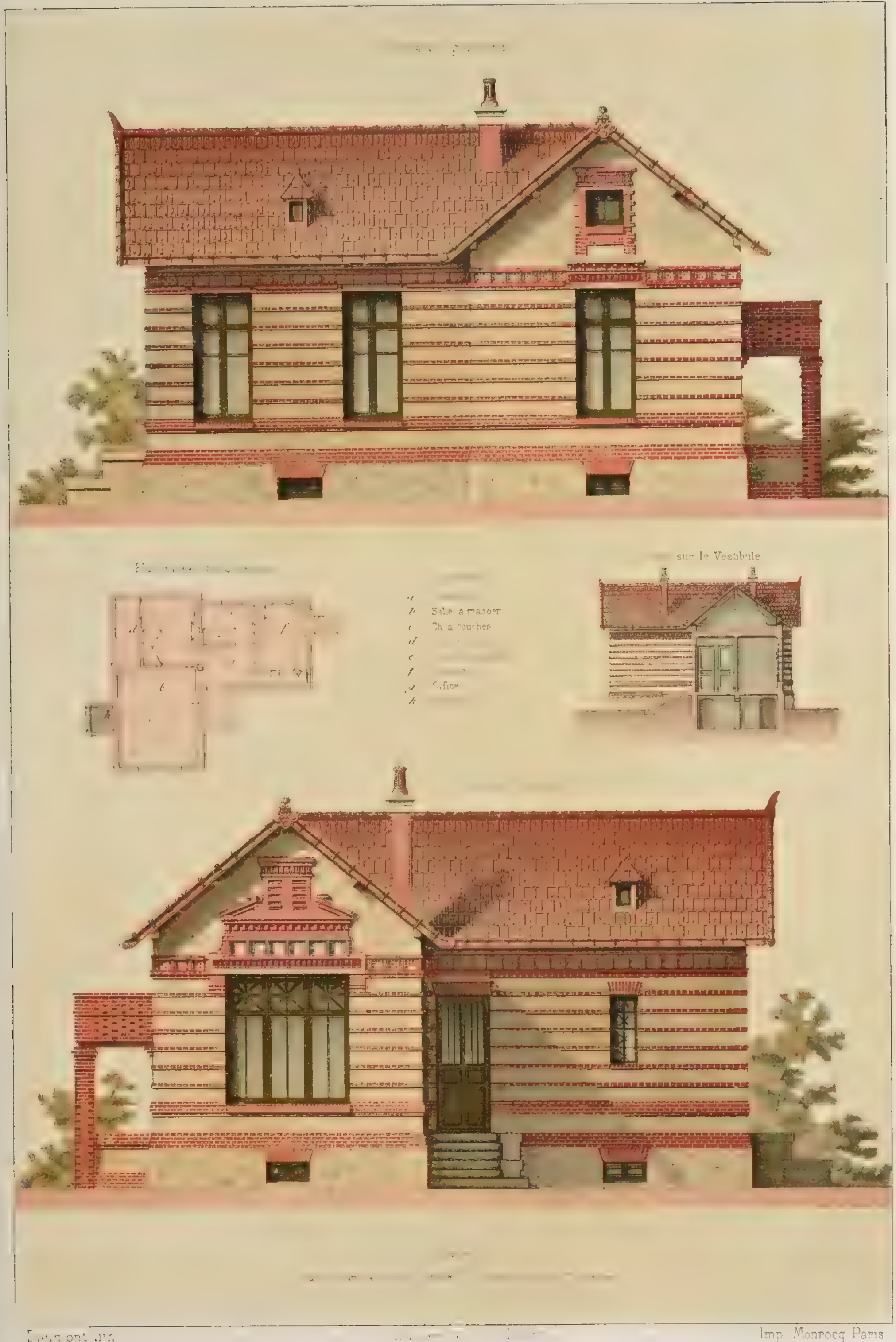


Ducher & C[ie] Editeurs

Imp. Monrocq, Paris

PETIT HÔTEL

pour un Artiste, Boulevard Malesherbes, N° 151 à Paris

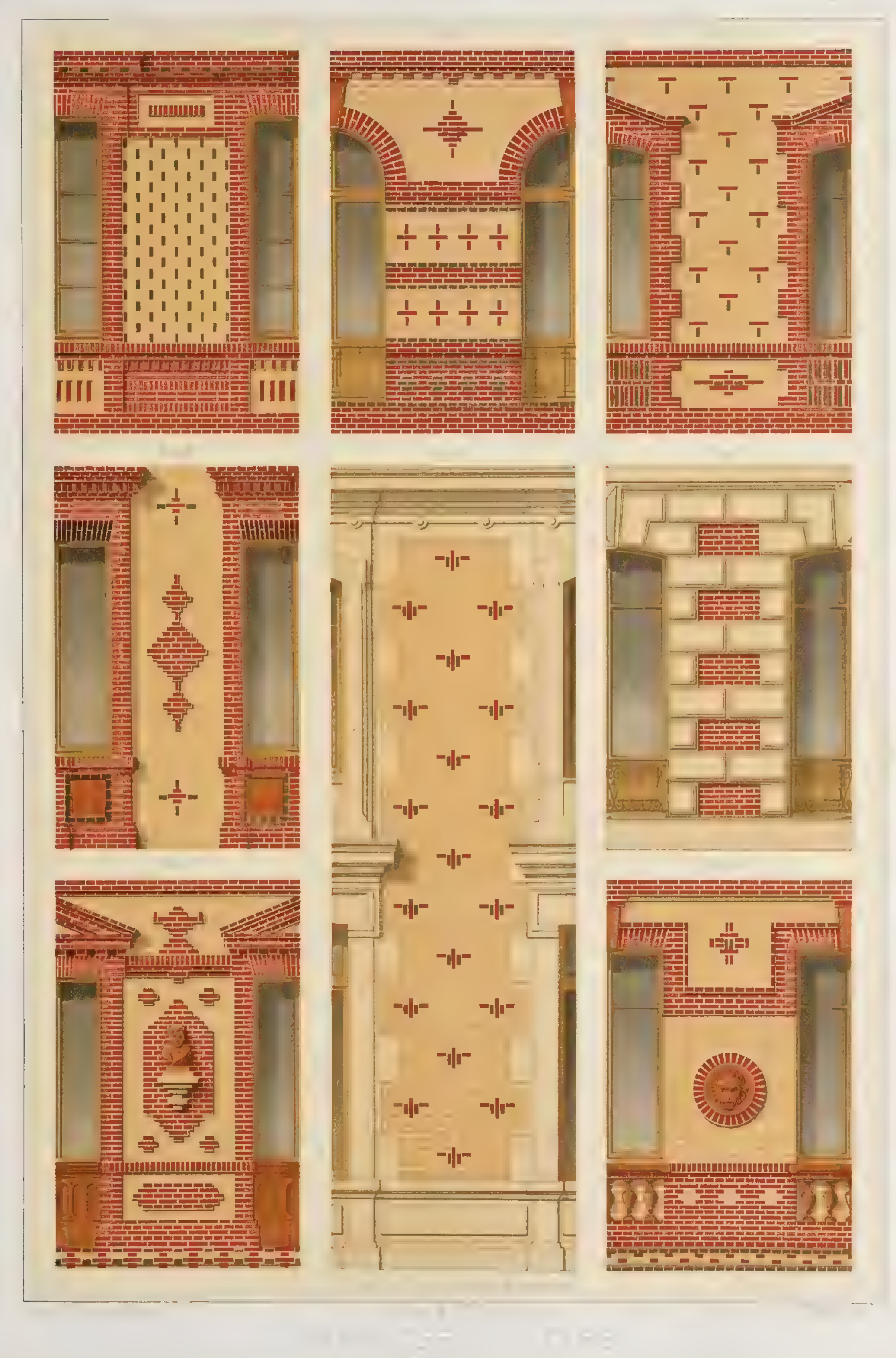


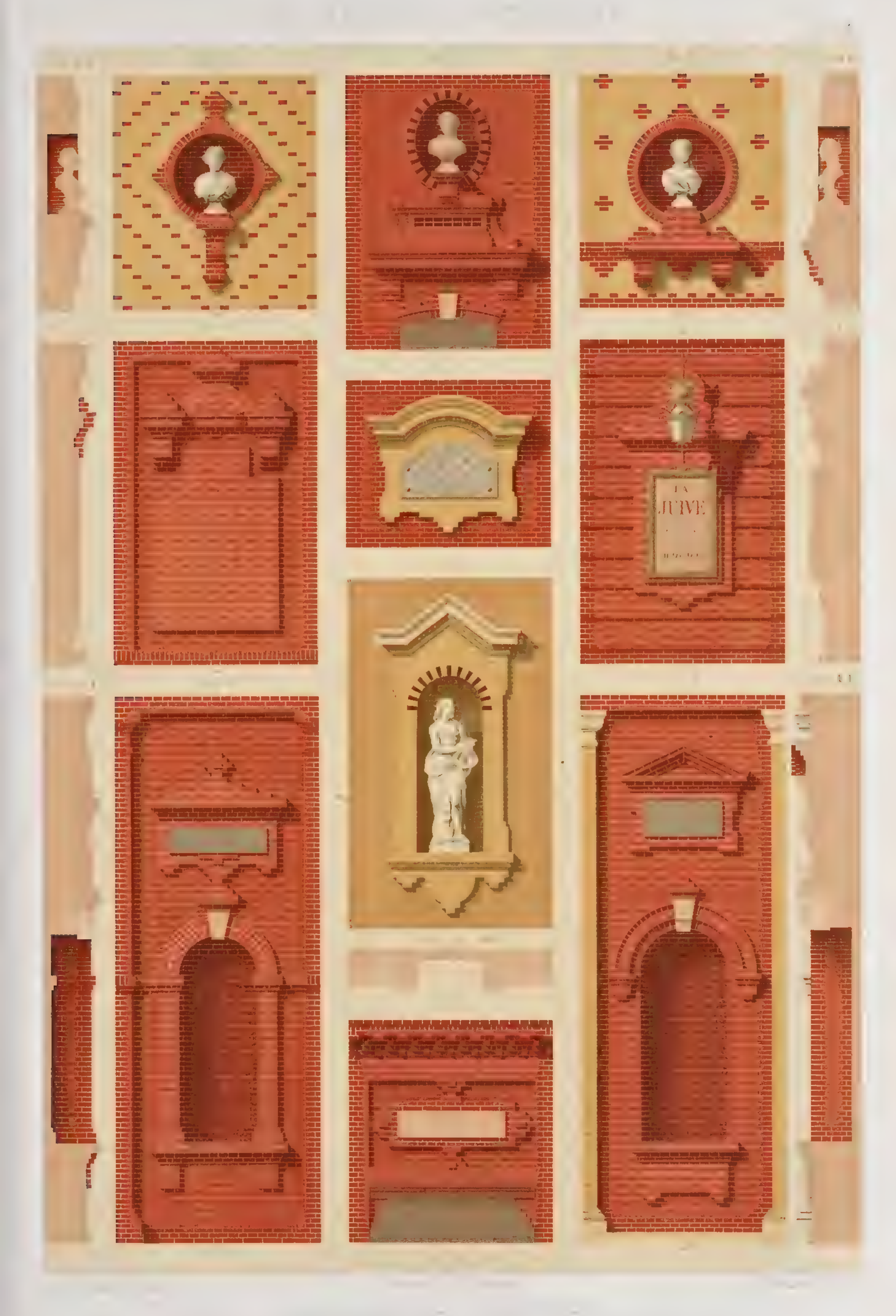
Imp. Monrocq Paris

PETITE MAISON DE CAMPAGNE

à Poissy

par M.r S. SAUVESTRE, Arch.te




LA
JUIVE

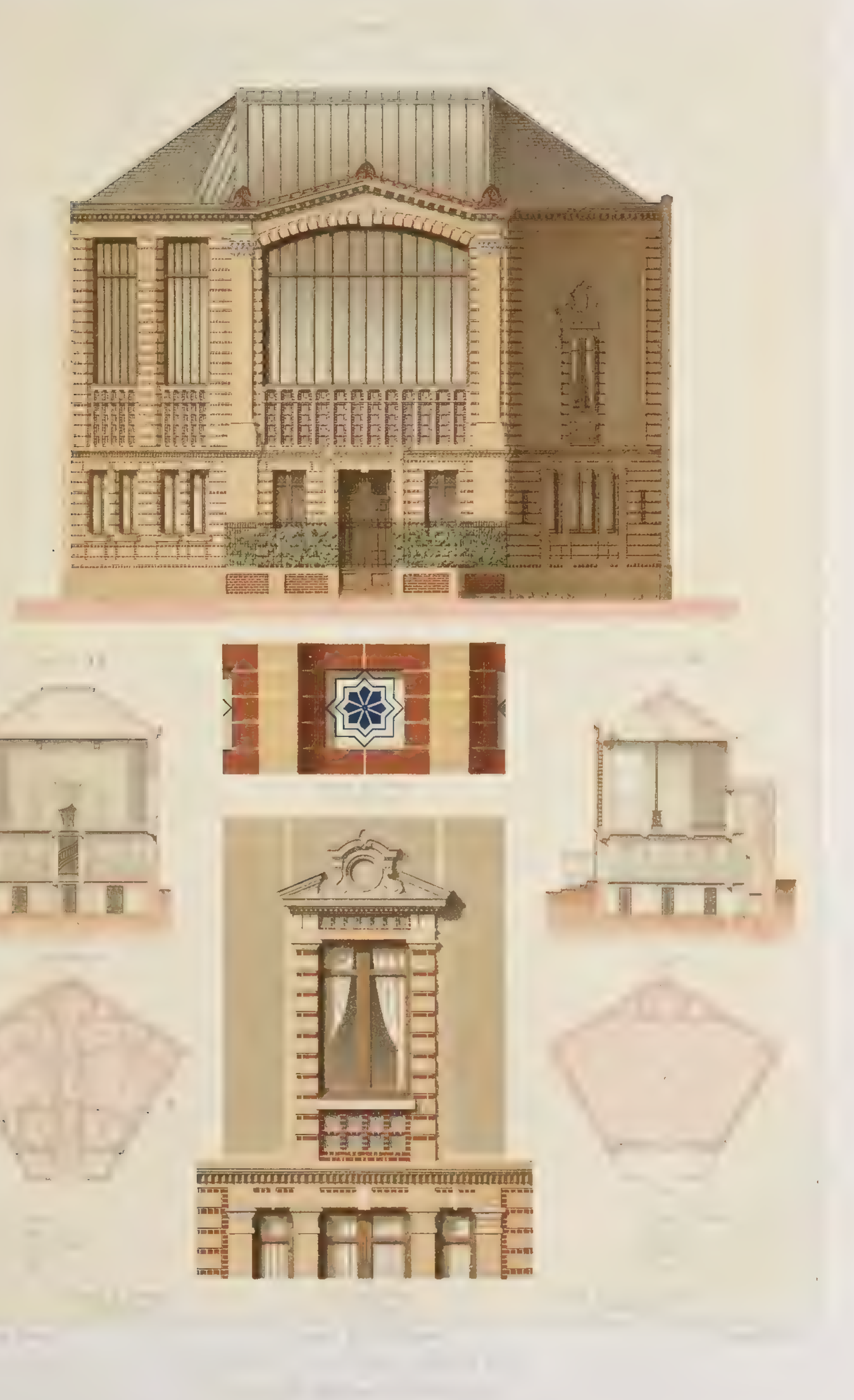


Échelle de $0^{m}05^{c}$ p mètre

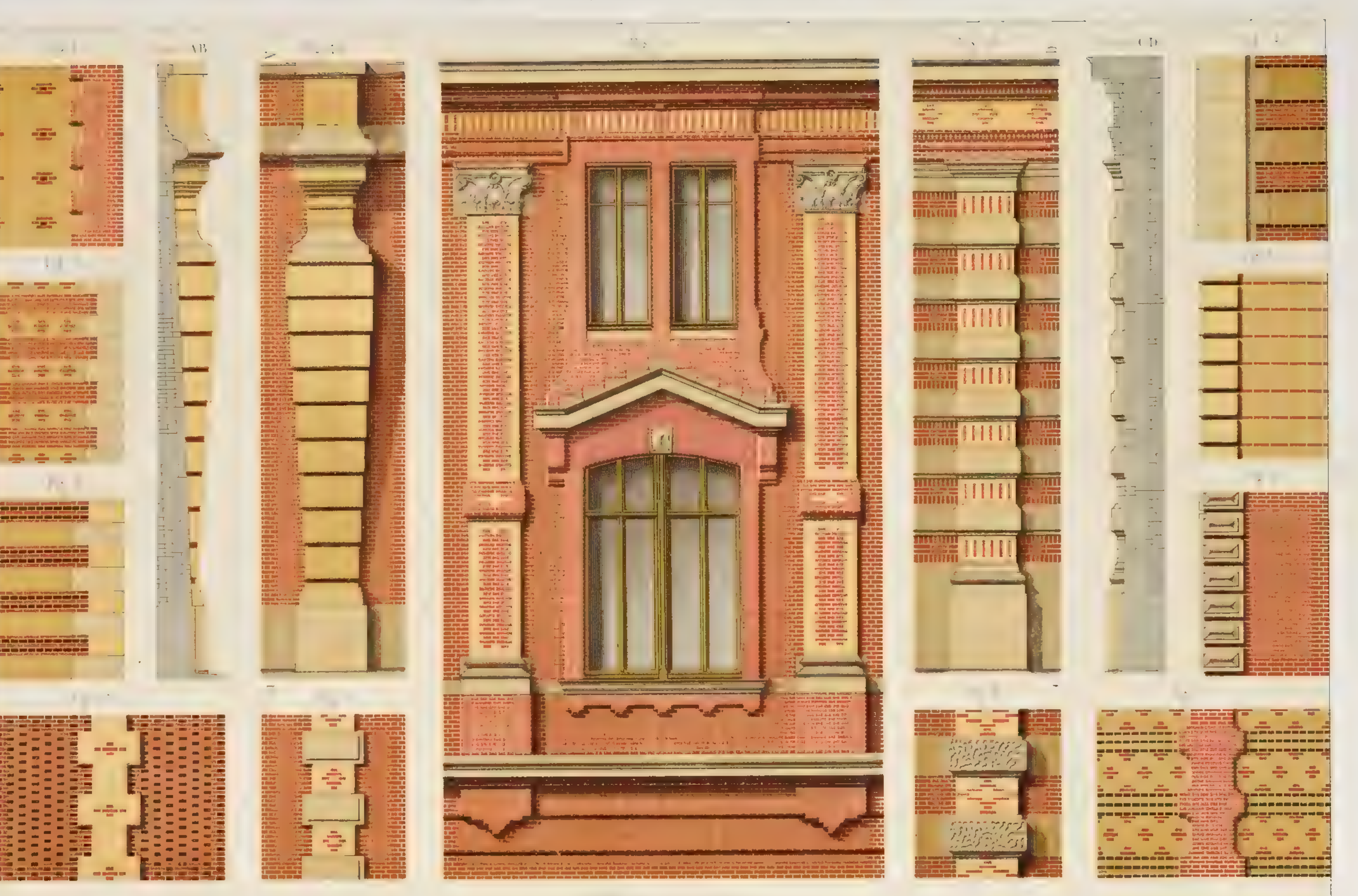
Ducher & Cie Éditeurs

SURFACES LIMITÉES

Allèges & Appuis de fenêtres.



BRIQUE ORDII





Arcs, Arcades & Tympans

LA BRIQUE ORDINAIRE



Ducher & Cie Editeurs

Bandeaux

(Appareils Nos 1 & 2.)



Bandeaux



Imp. Monrocq Paris

Ducher & Cie Editeurs

SAILLIES SIMPLES

(Appareil N° 5)

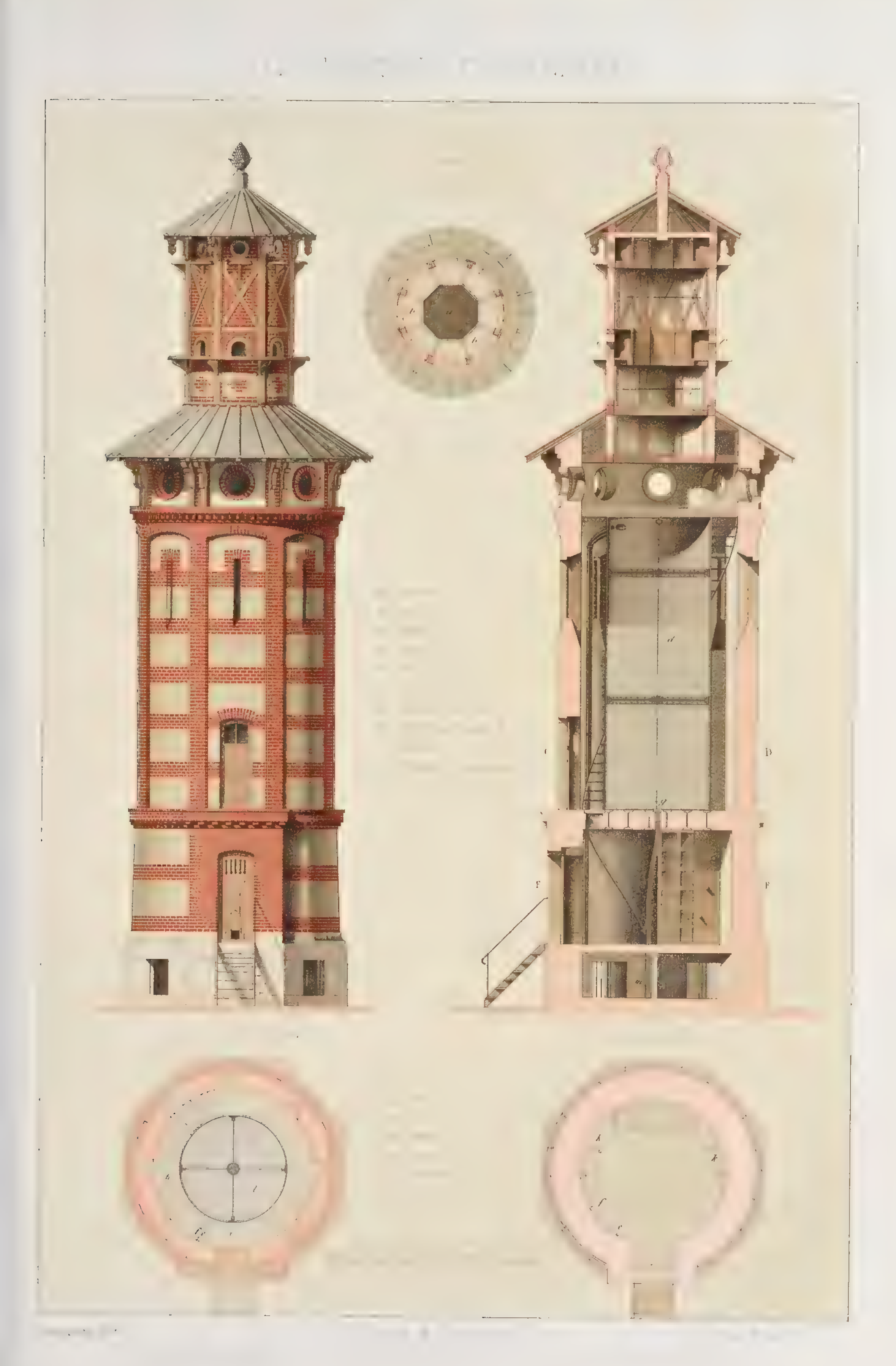


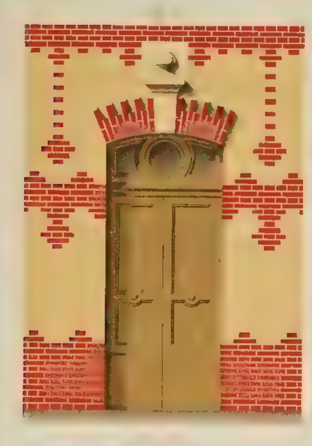
Damen

SAILLIES SIMPLES

Bandeaux

Appareil N° 6

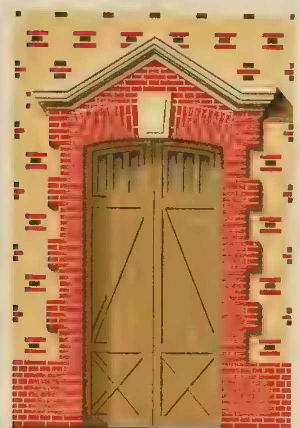


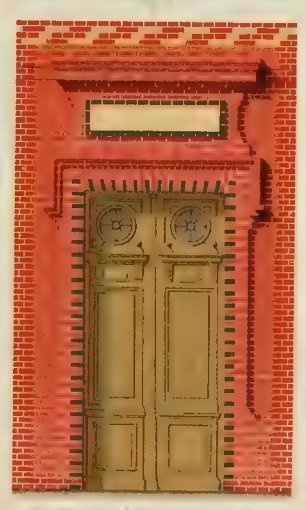


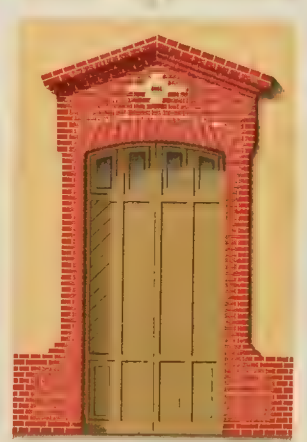


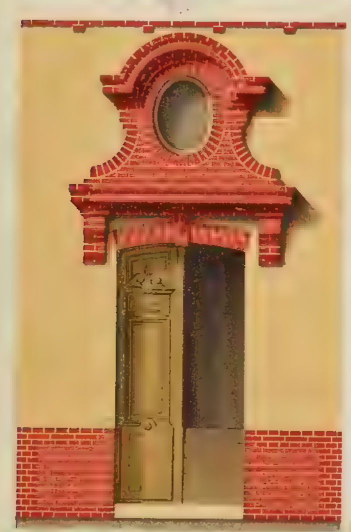




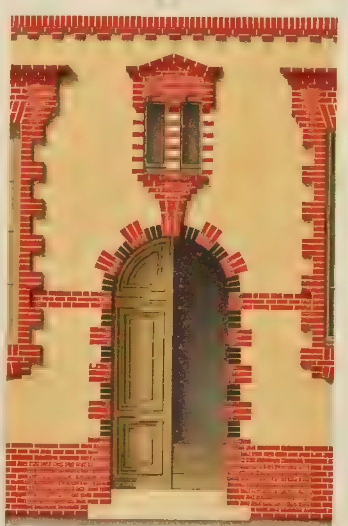




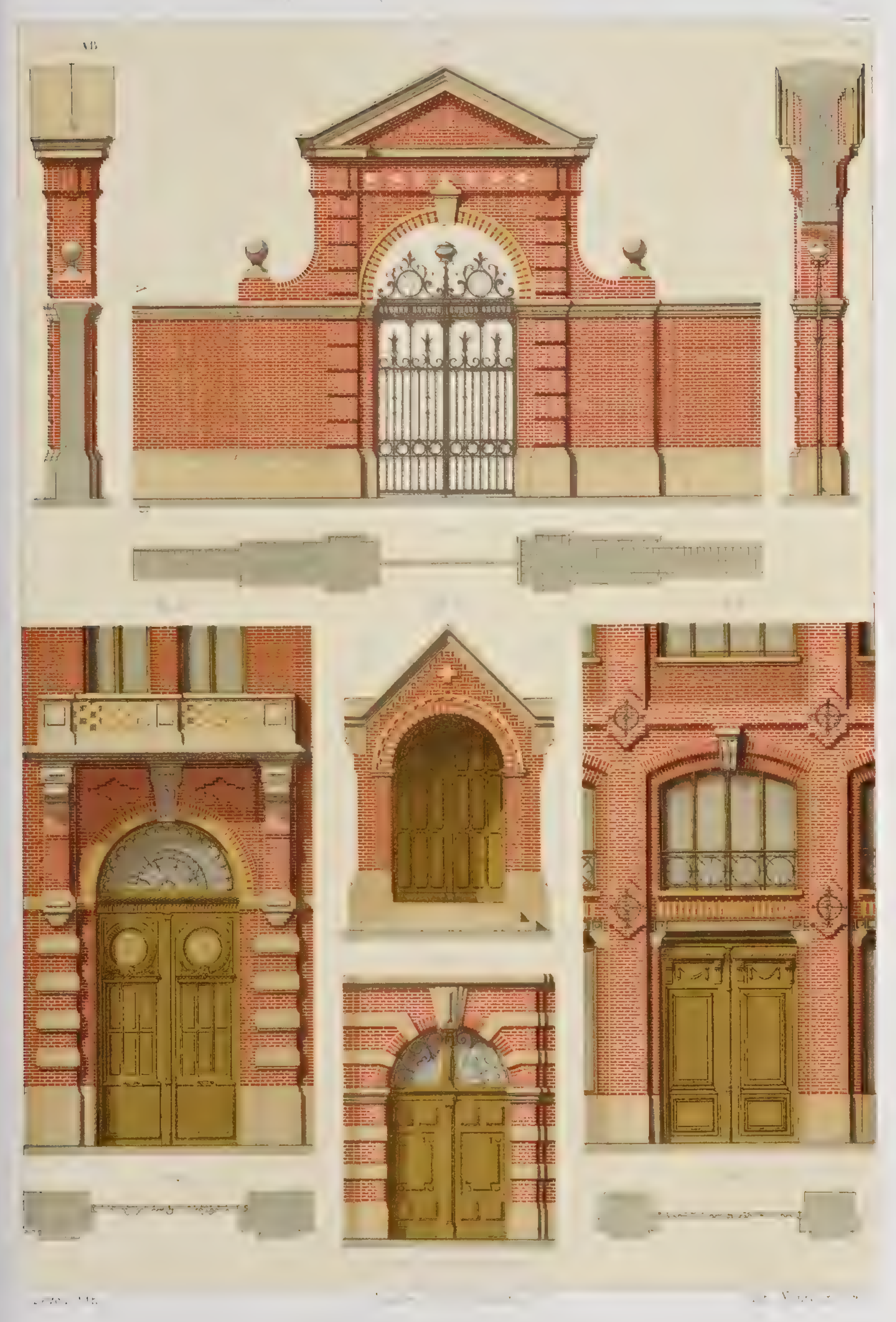




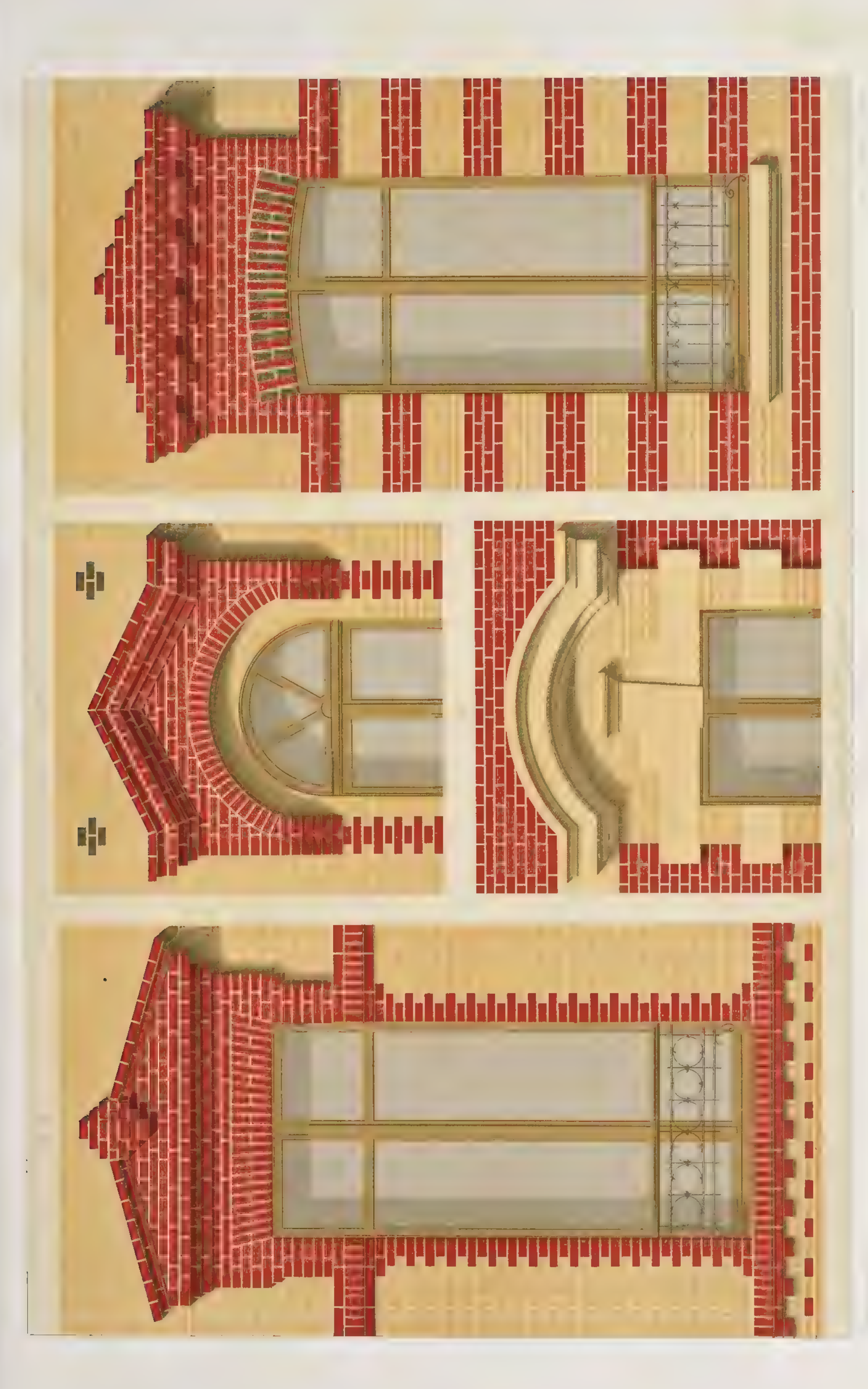


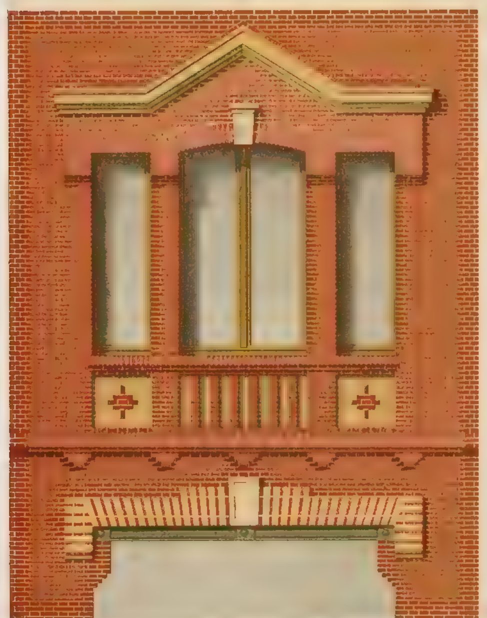


Petıtes Portes



Grandes Portes

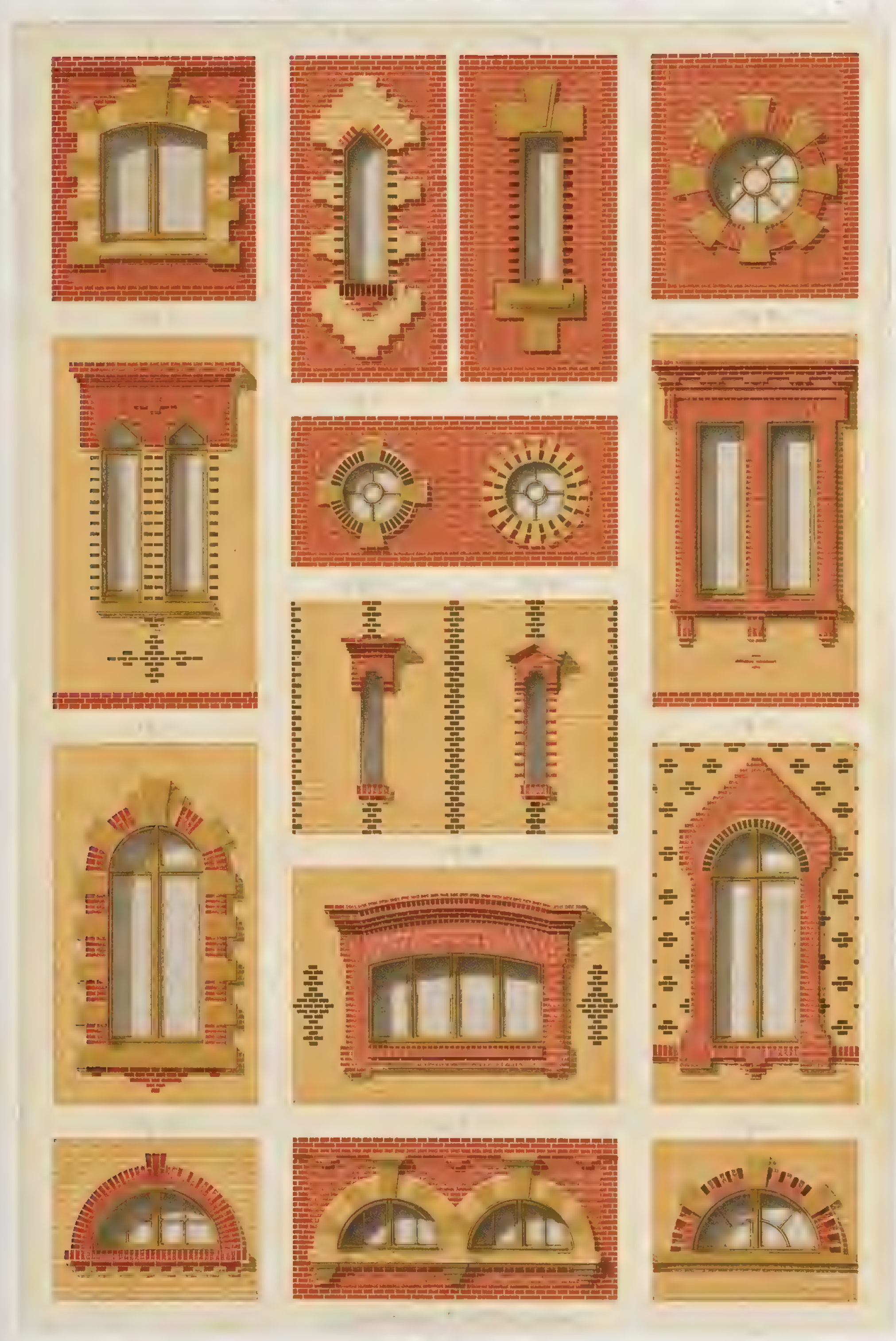






Ducher & Editeurs

DES







Echelle de 0m05 p mètre

Ducher & Cie Editeurs

SAILLIES COMBINÉES

Corniches de Couronnement



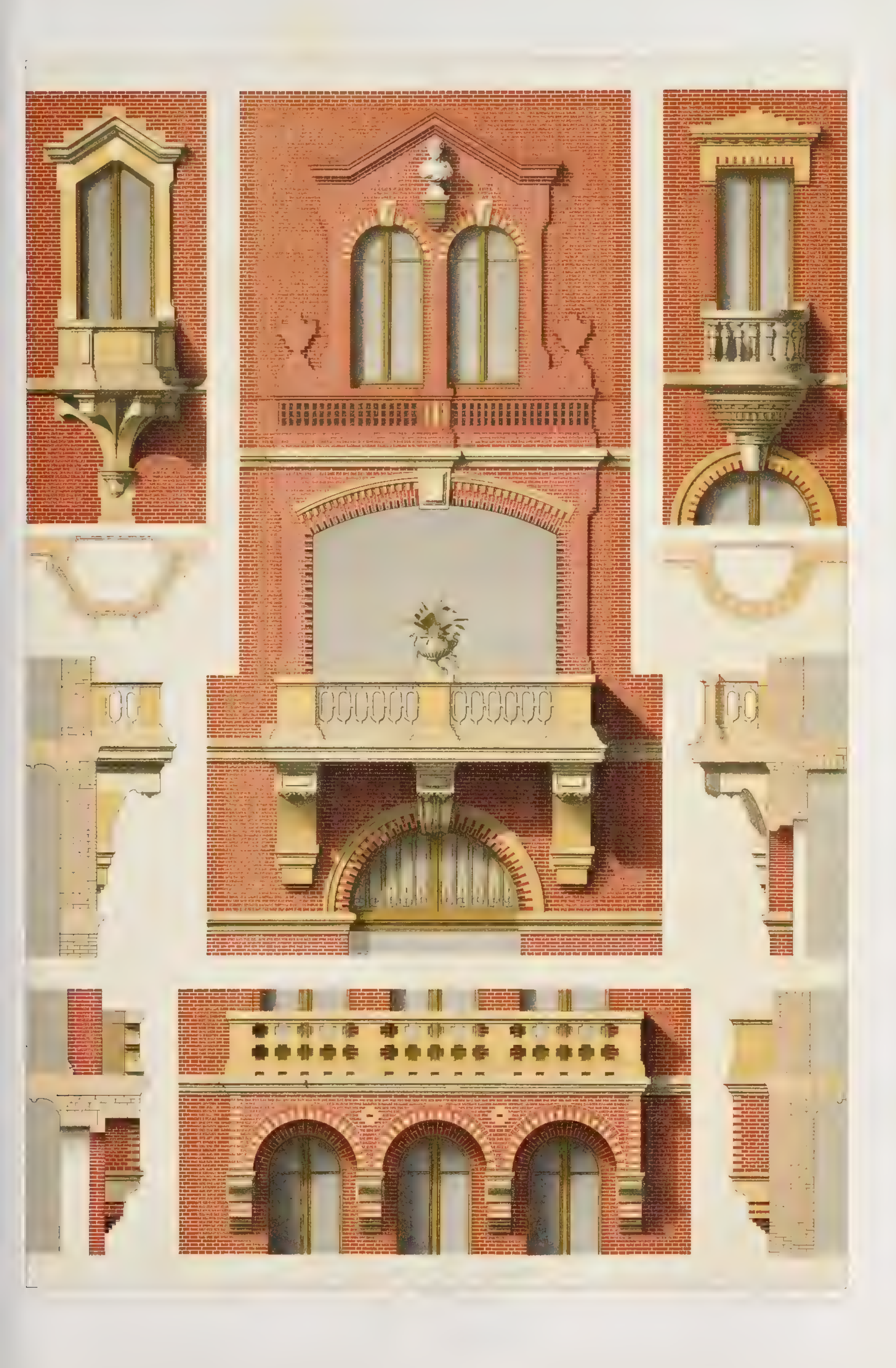
Corniches de Couronnement

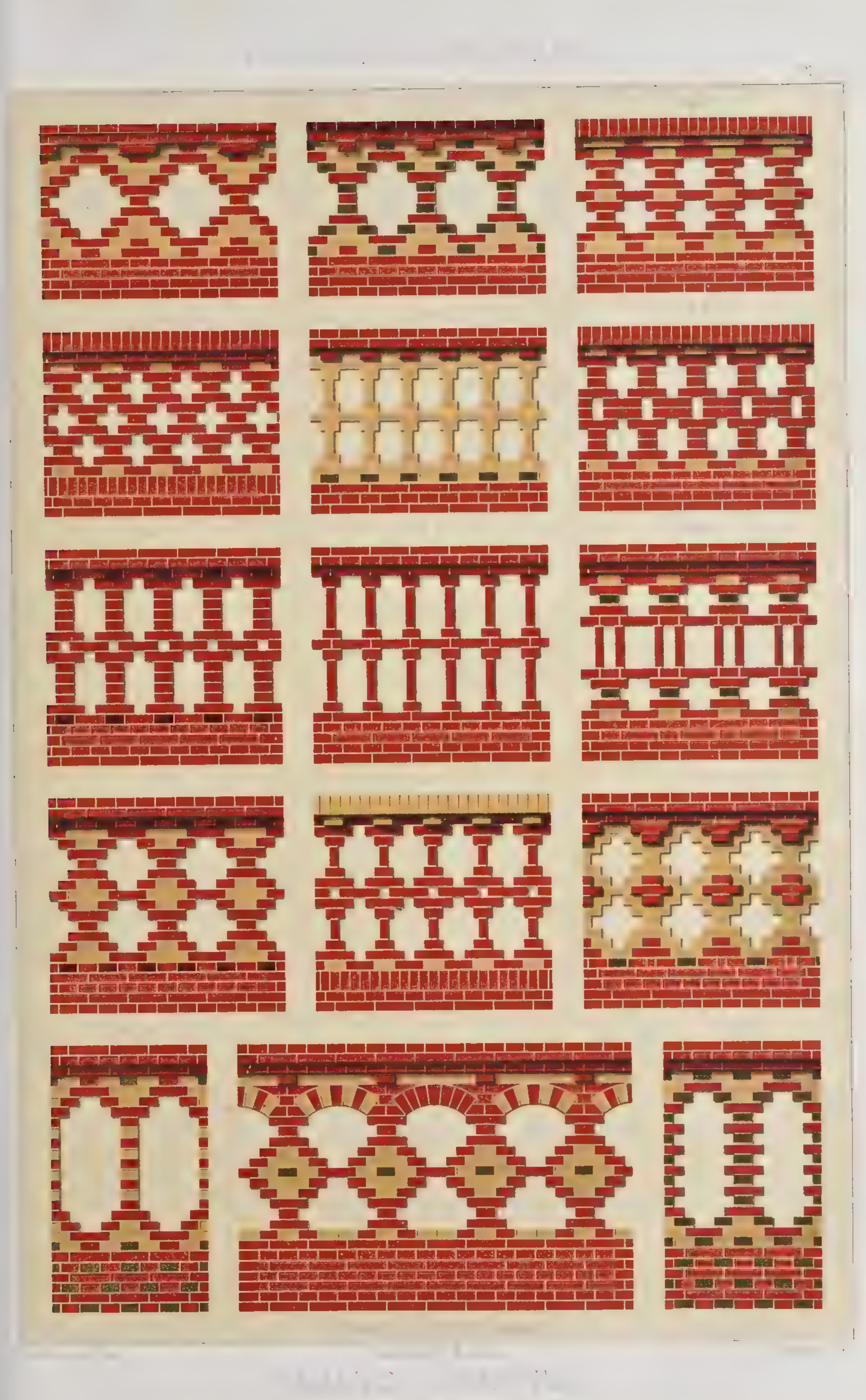


d'amortissements



Ducher & Cie Editeurs





Pignons

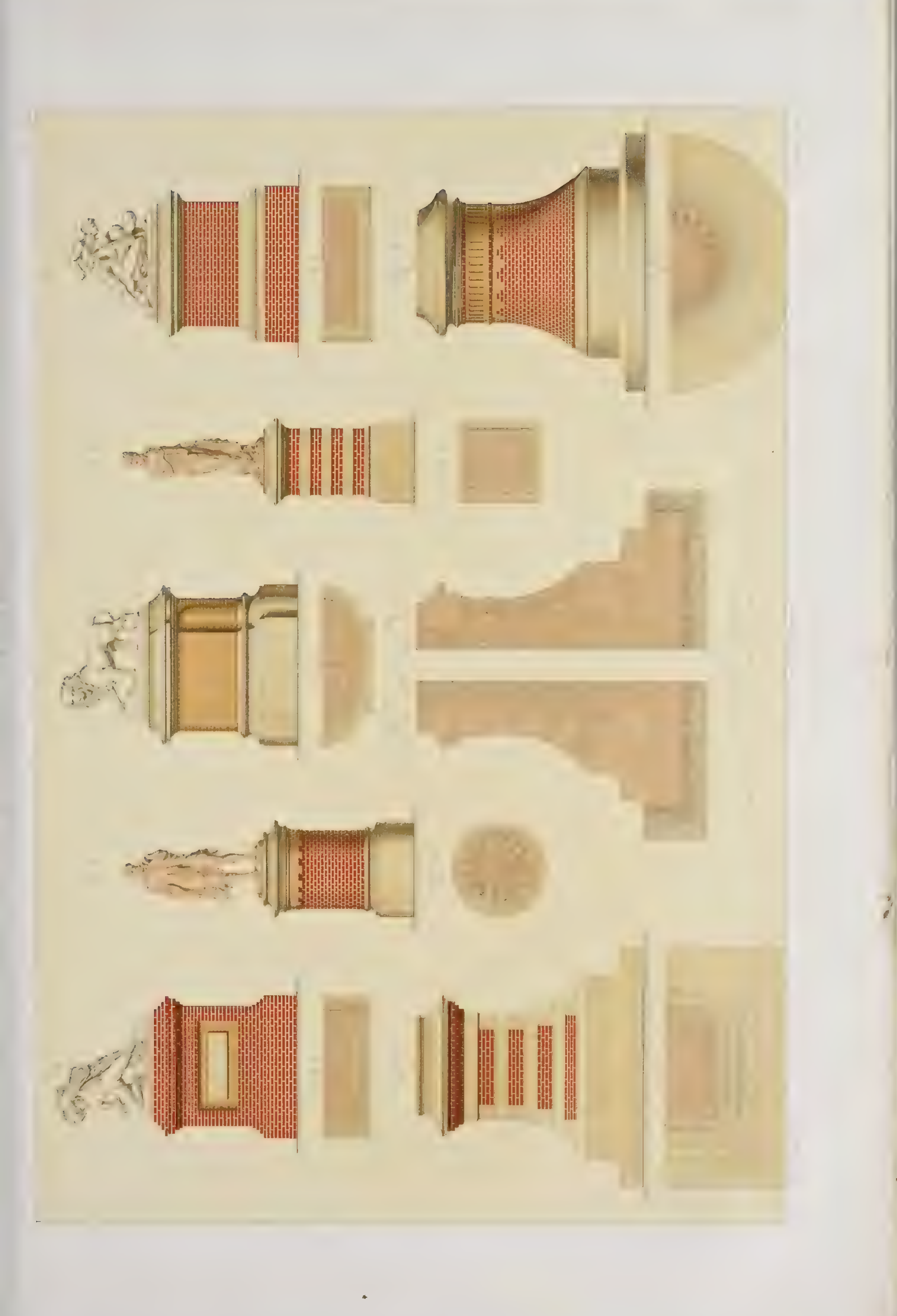


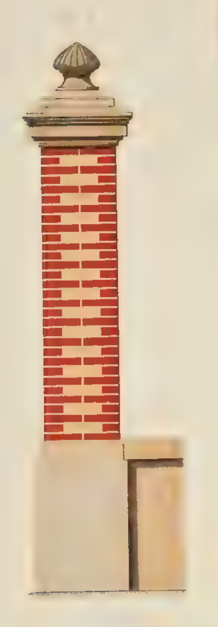
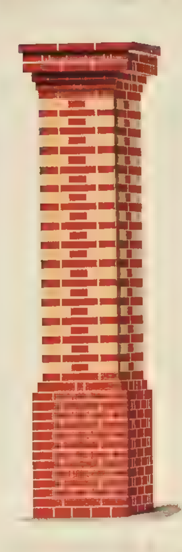
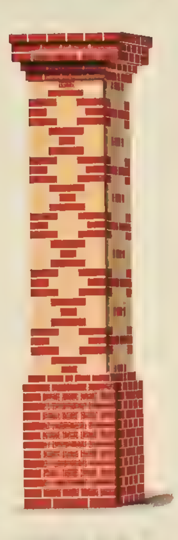
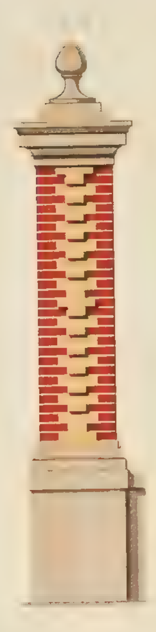
Ducher & Cie Editeurs

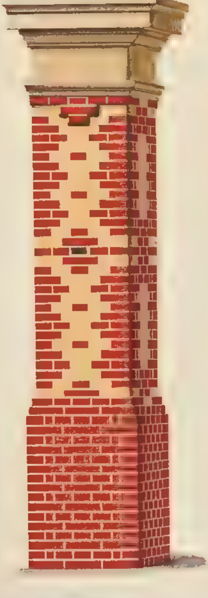
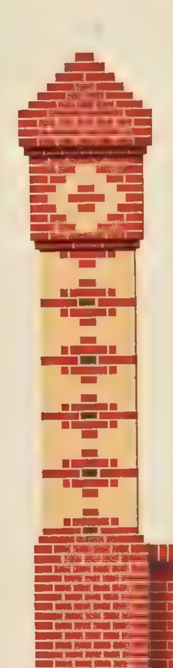
SAILLIES COMBINÉES

Souches de Cheminées

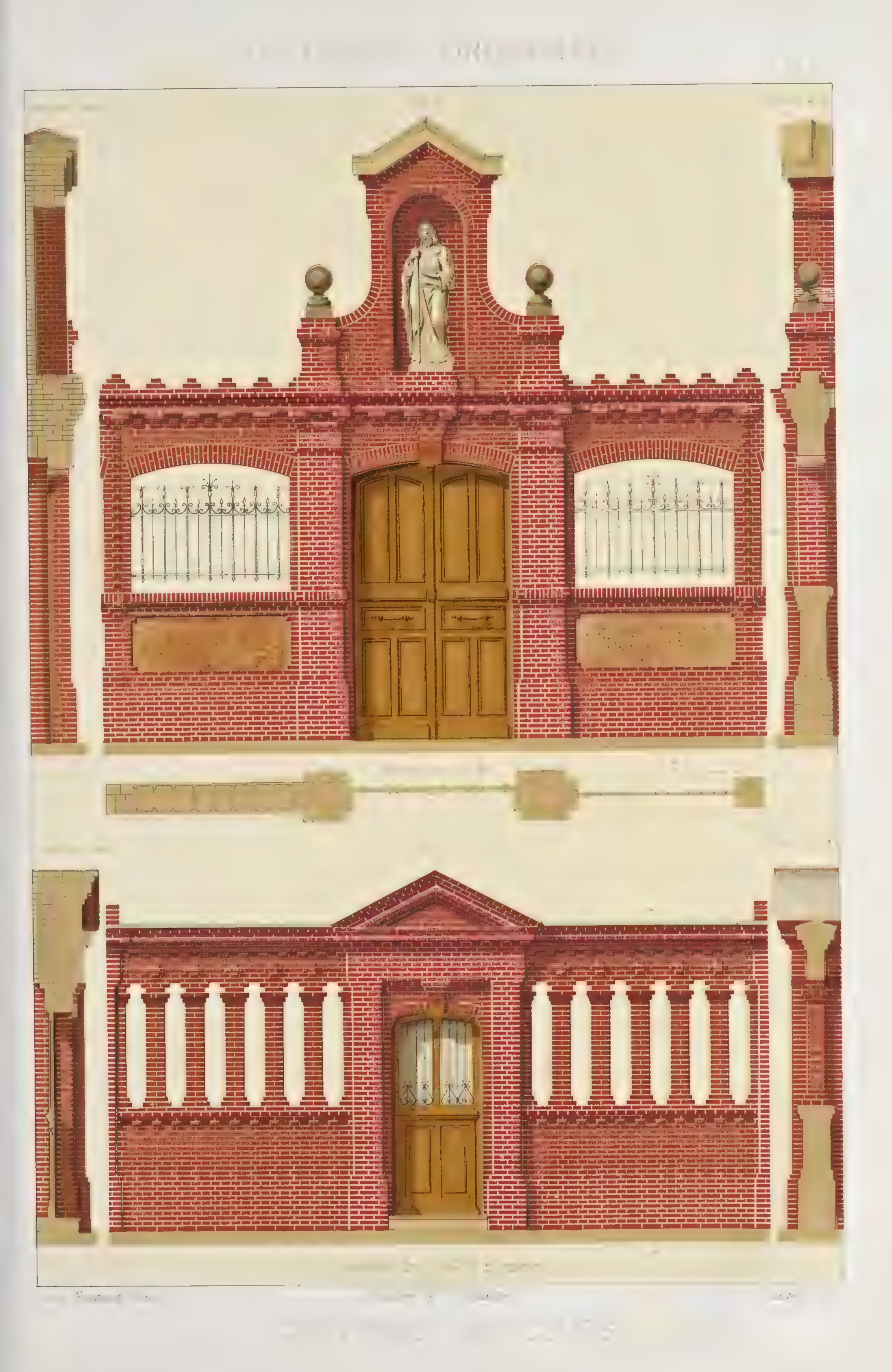


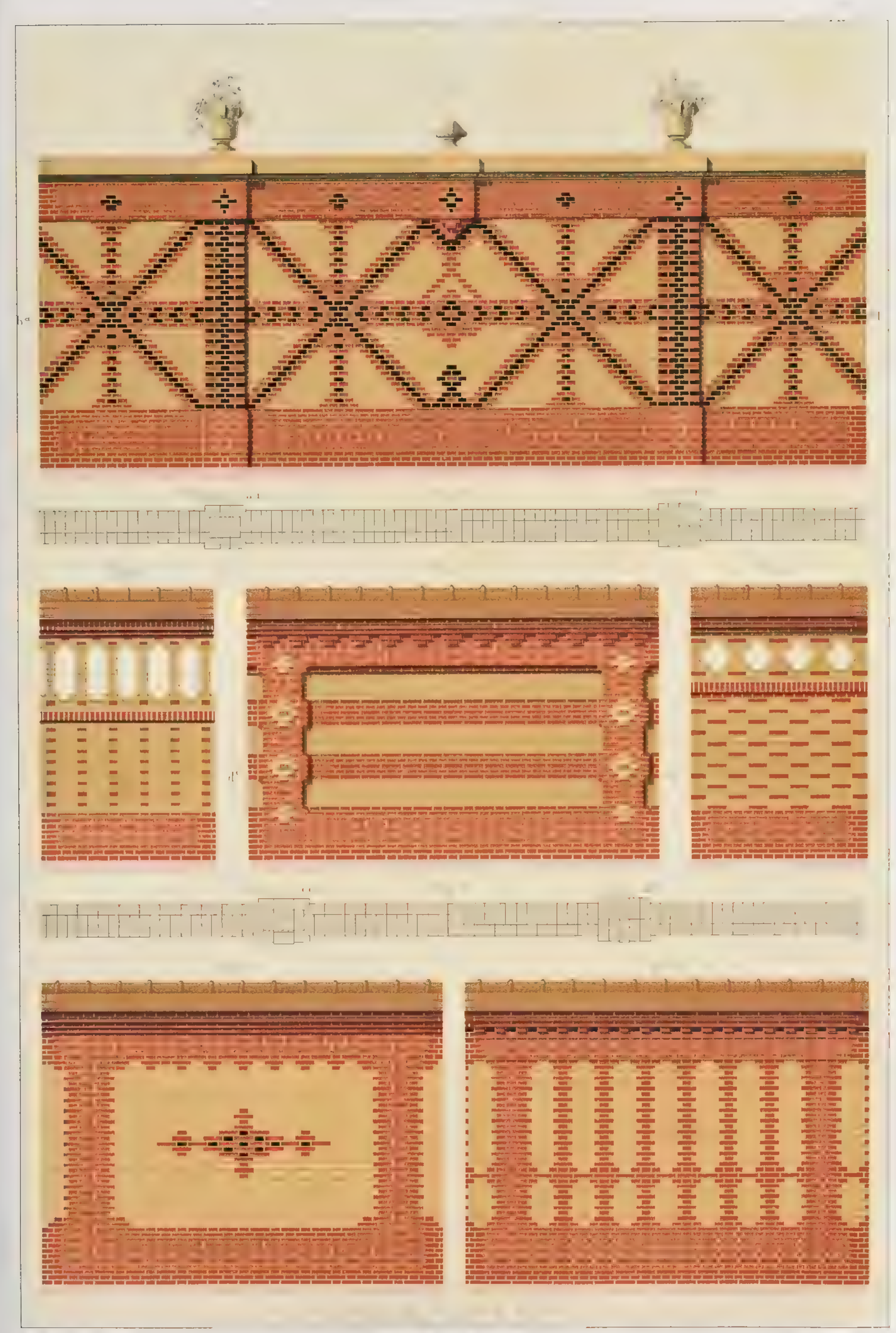








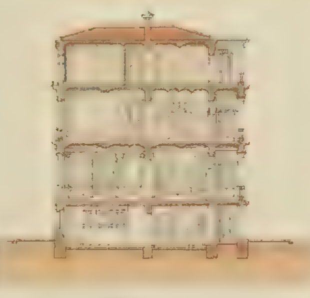


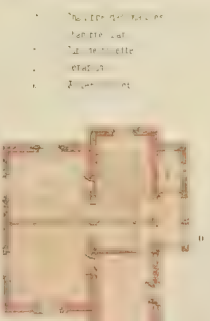
Vue du coté de l'entrée

a Vestibule
bb Salons
c Salle a manger
d Office
e Vestiaire



Rez - de - Chaussee





1er Etage

Echelle de o^{m}oo4^{m} p metre

Imp Monrocq, Paris

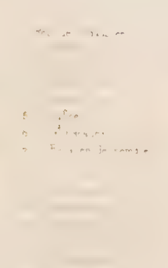
Ducher & Cie Editeurs



Rue Thery, à Passy

BRIQUE ORDINAIRE

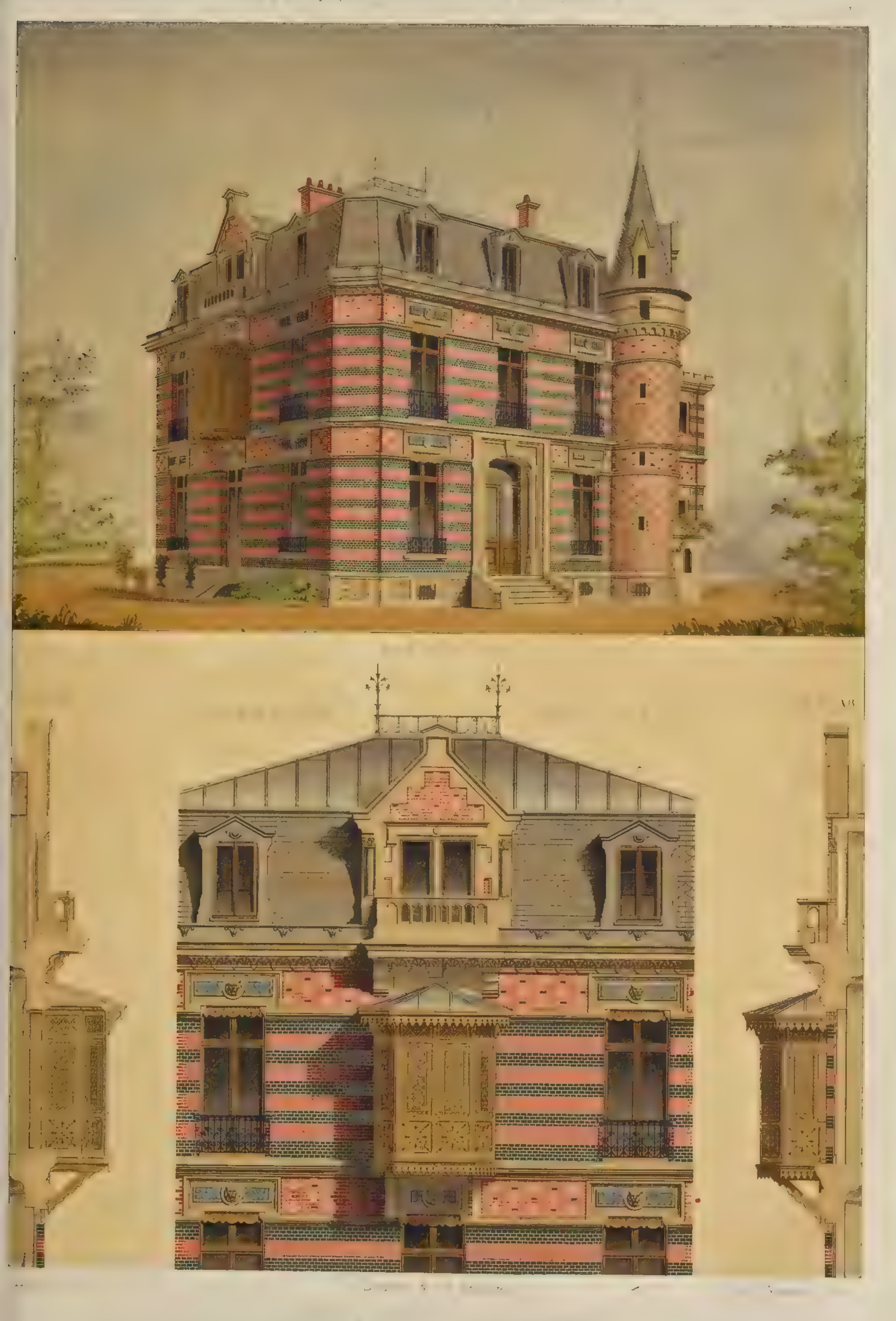


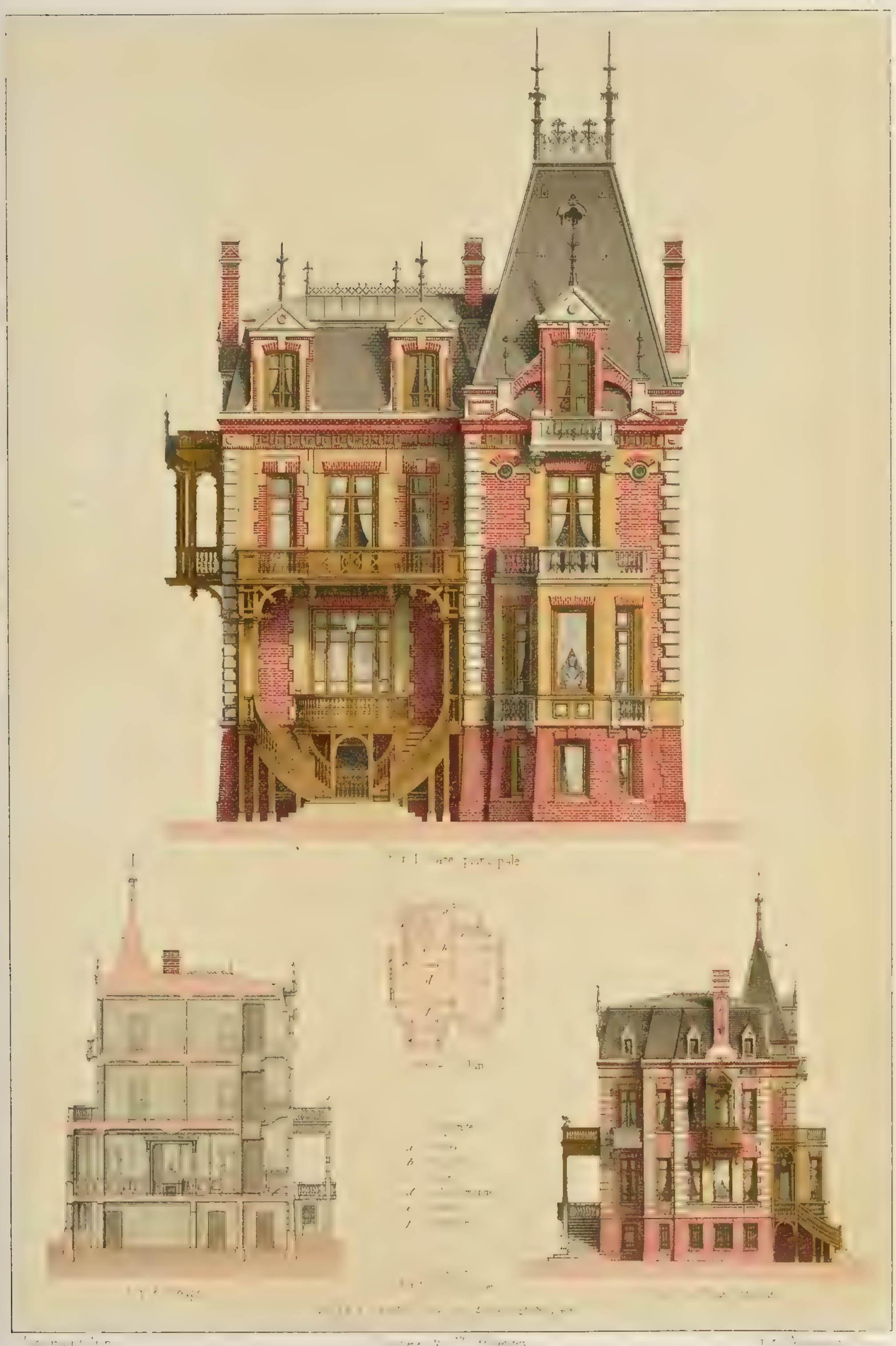




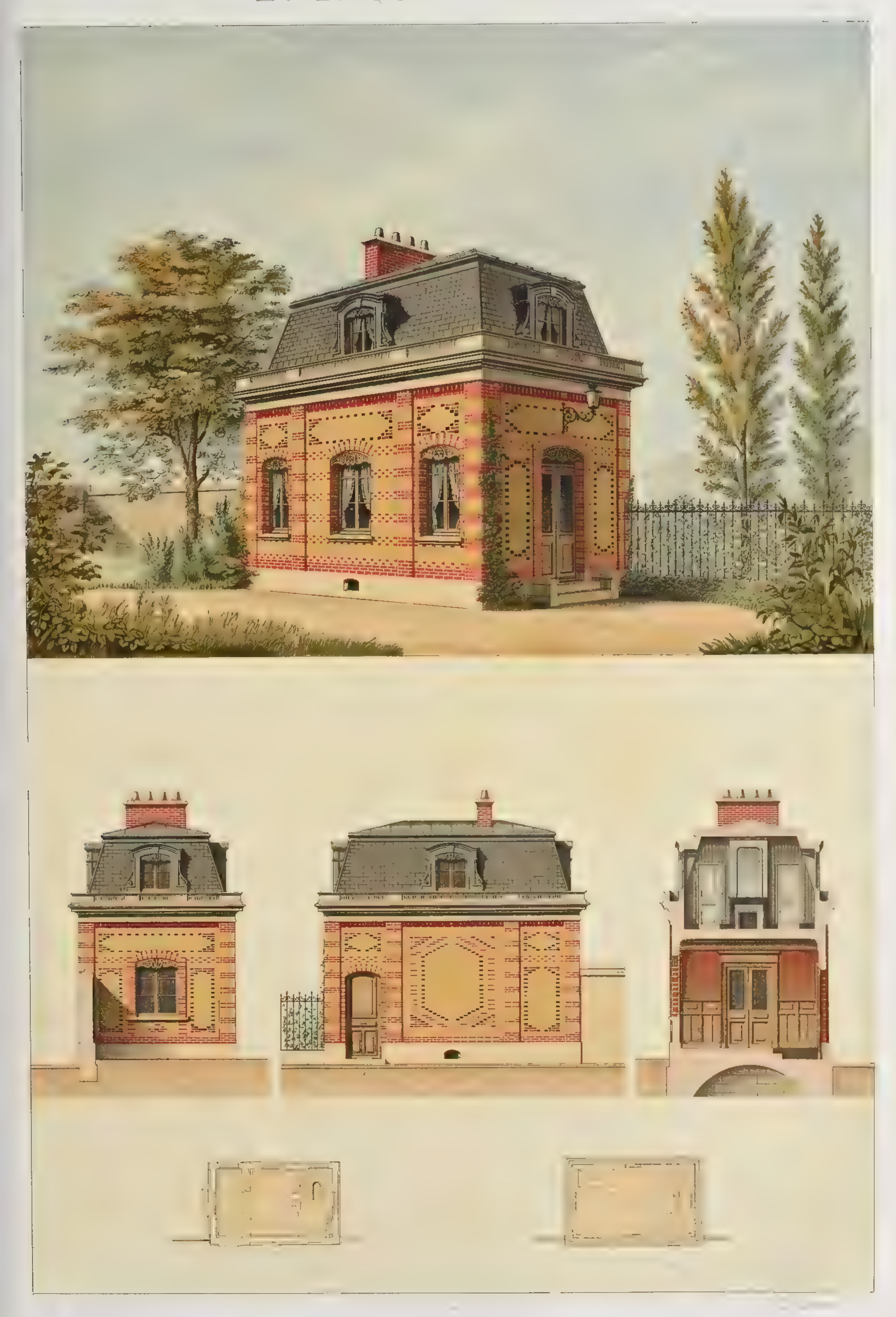
Ducher & Cie Editeurs

Boulevard Maillot, N° 56 à Neuilly





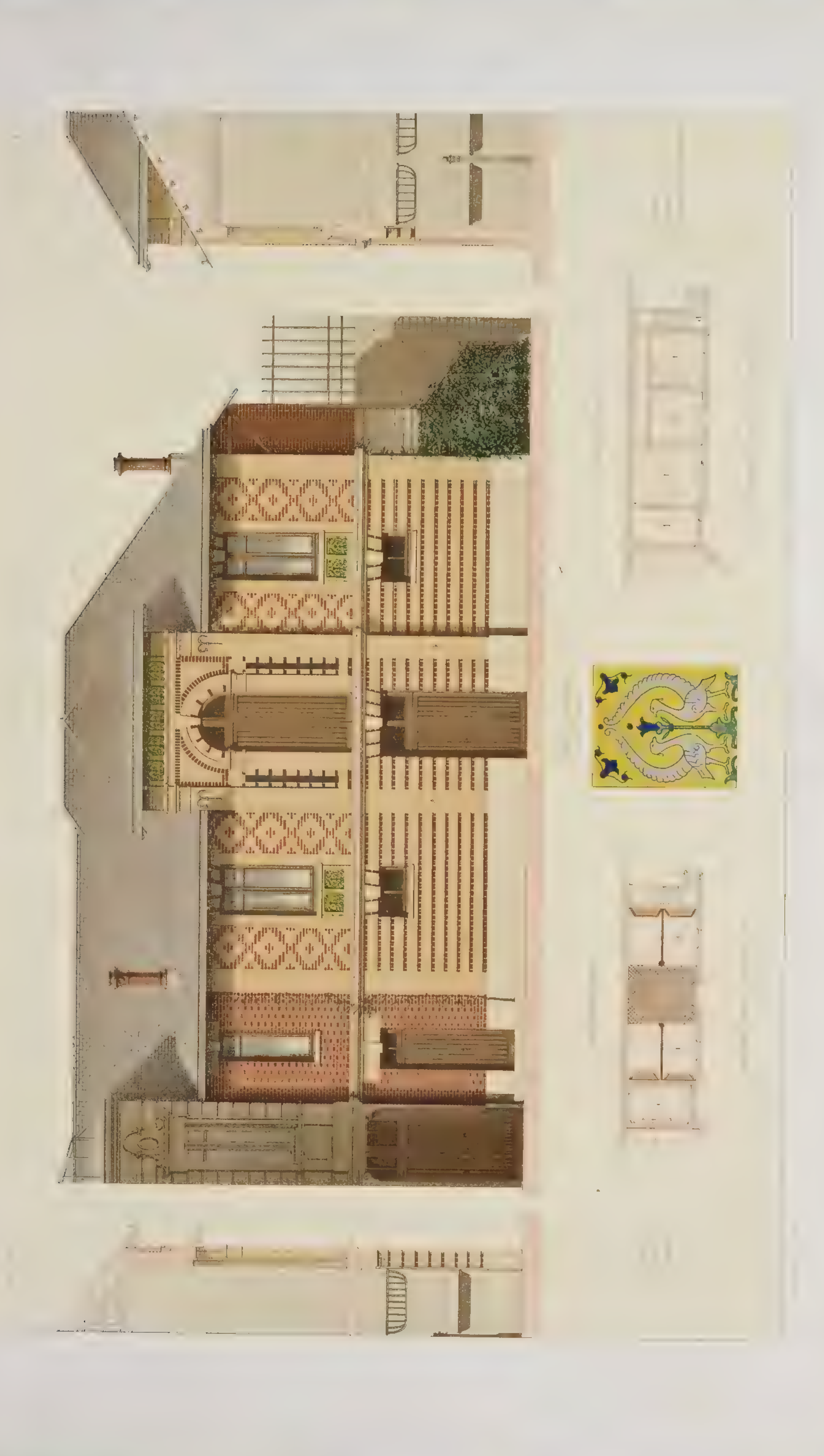


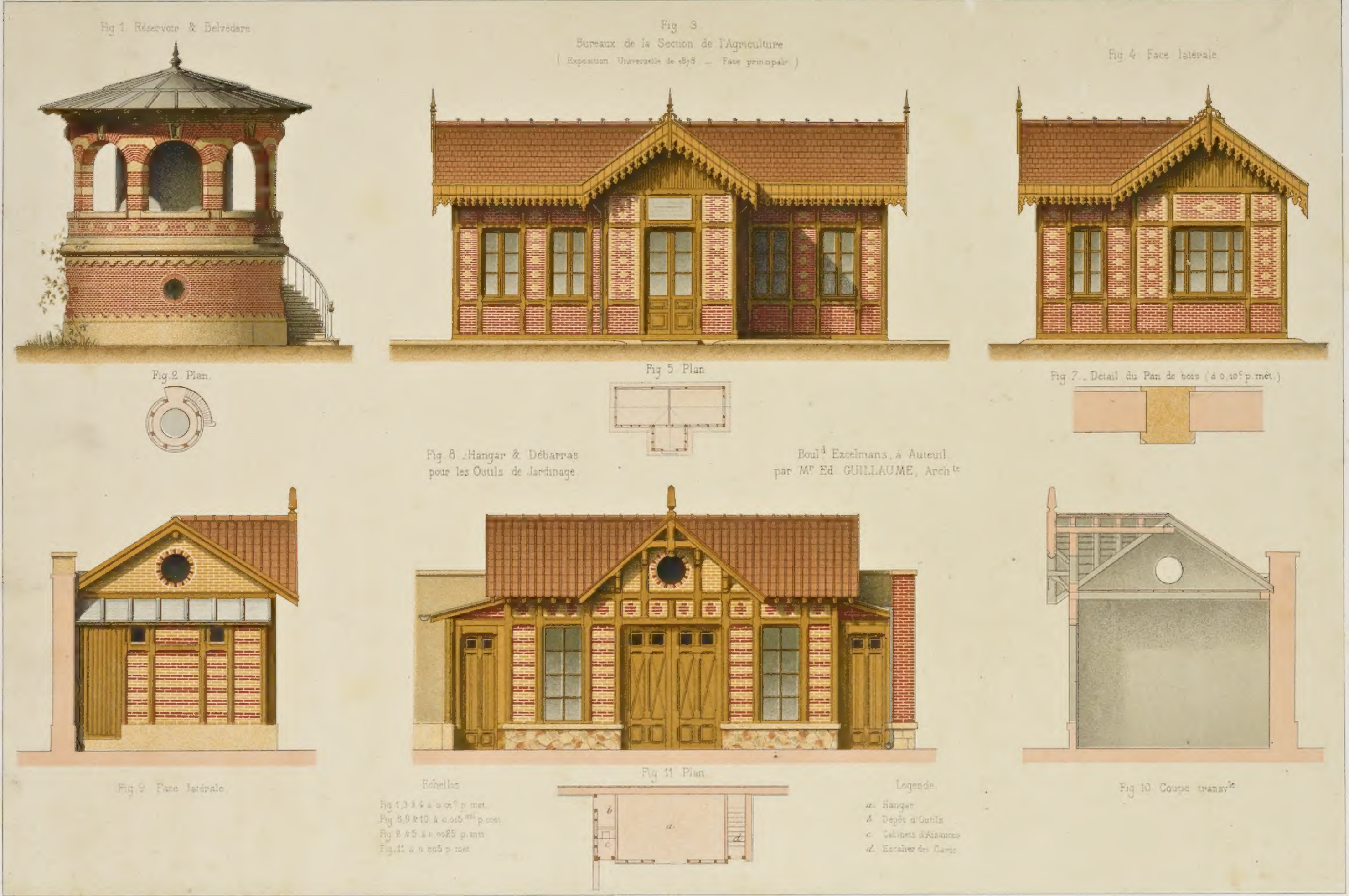


PAVILLON DE CONCIERGE

au coin du Boulevard Maillot & de la rue Ancelle, à Neuilly

par Mr GALAND, Archte



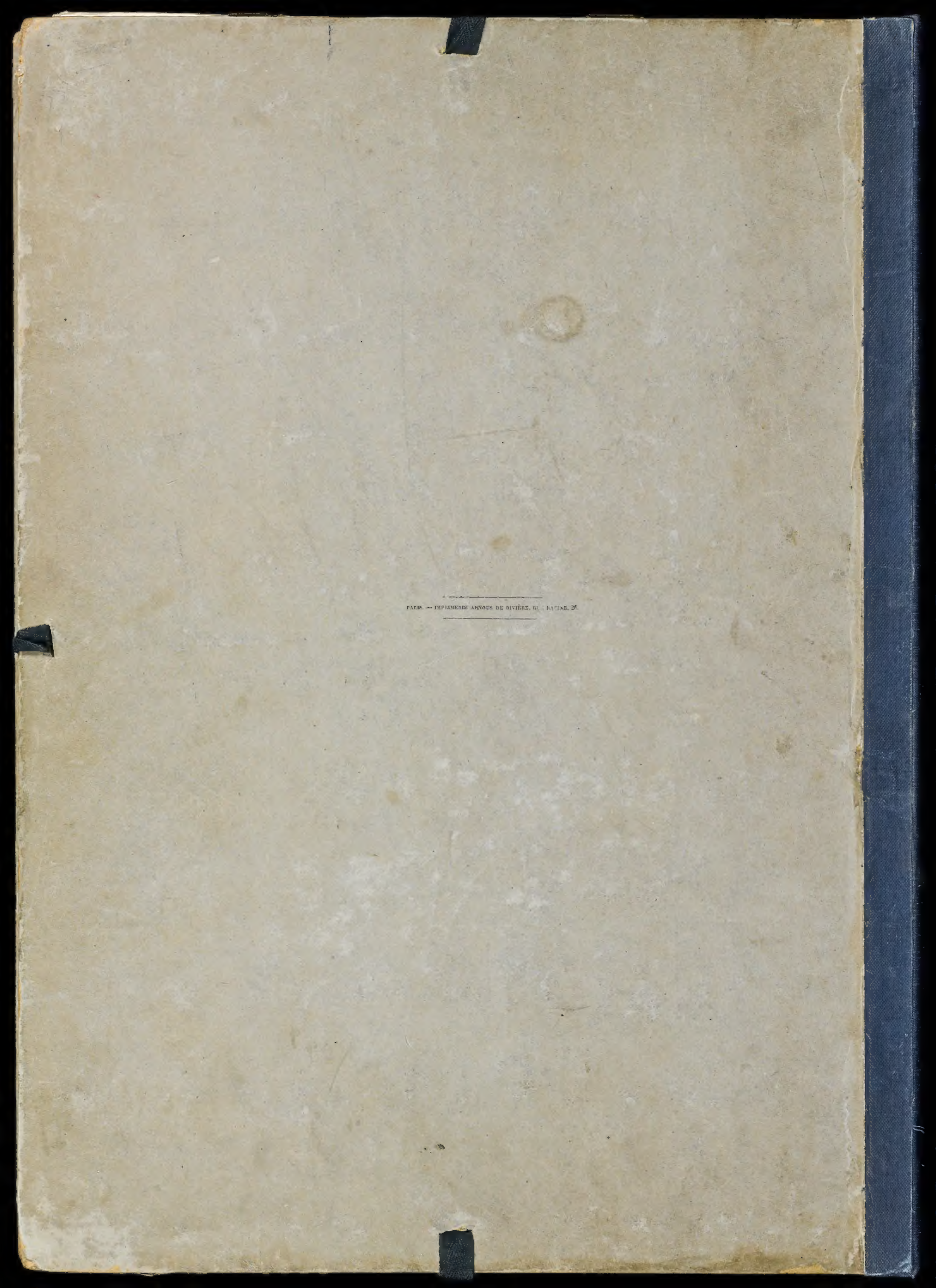


Daumont, lith.

Ducher & Cie Editeurs

Imp. Monrocq, Paris

CONSTRUCTIONS DIVERSES



PARIS. — IMPRIMERIE ARNOUS DE RIVIÈRE, RUE RACINE, 26.